

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-046739

(43)Date of publication of application : 20.02.2001

(51)Int.Cl.

A63F 13/00

A63B 69/00

A63F 13/12

G10G 1/02

G10H 1/00

(21)Application number : 11-226028

(71)Applicant : KONAMI CO LTD

(22)Date of filing : 10.08.1999

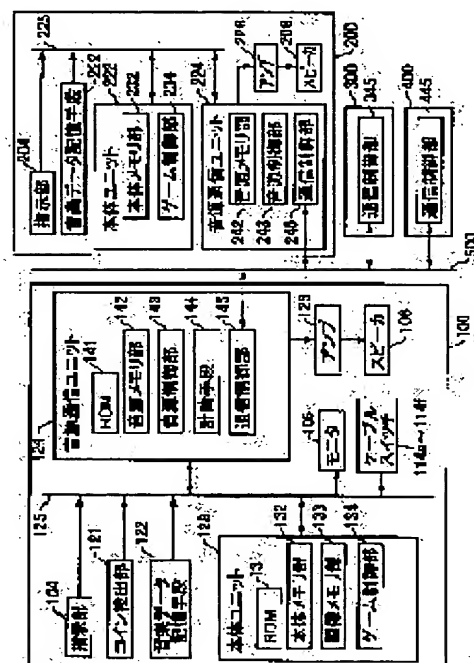
(72)Inventor : TERAU SUSUMU
KITAGAWA TADASHI
ISHIDA DAIKI
TOMITA NOBUO

(54) MUSIC GAME COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow another player to participate in the middle of a musical composition when a player is implementing a music game.

SOLUTION: Communication controllers 145, 245 send the count value of a timer means 144 corresponding to the elapsed time from the reproduction start time to a communication cable 500 during music reproduction. Game controllers 134, 234 receive instruction signals for determining the selection of the multi-play modes outputted from the determination buttons of instruction sections 104, 204 when the multi-play mode is implemented in another game device, detect the reproduction position of the music in the other game device based on the count values sent from the communication controllers 145, 245, and transfer the music data after the detected reproduction position to sound source memory sections 142, 242.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.01.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3338005

[Date of registration]

09.08.2002

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-46739
(P2001-46739A)

(43)公開日 平成13年 2月20日 (2001.2.20)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 13/00	E 2 C 0 0 1
			P 5 D 0 8 2
A 6 3 B 69/00	5 1 4	A 6 3 B 69/00	5 1 4 5 D 3 7 8
A 6 3 F 13/12		A 6 3 F 13/12	B 9 A 0 0 1
G 1 0 G 1/02		G 1 0 G 1/02	
審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 36 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願平11-226028

(22)出願日 平成11年 8月10日 (1999.8.10)

(71)出願人 000105637

コナミ株式会社
東京都港区虎ノ門四丁目 3 番 1 号

(72)発明者 寺尾 晋

神戸市中央区港島中町 7 丁目 3 番地の 2
コナミ株式会社内

(72)発明者 北川 正

神戸市中央区港島中町 7 丁目 3 番地の 2
コナミ株式会社内

(74)代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司 (外 2 名)

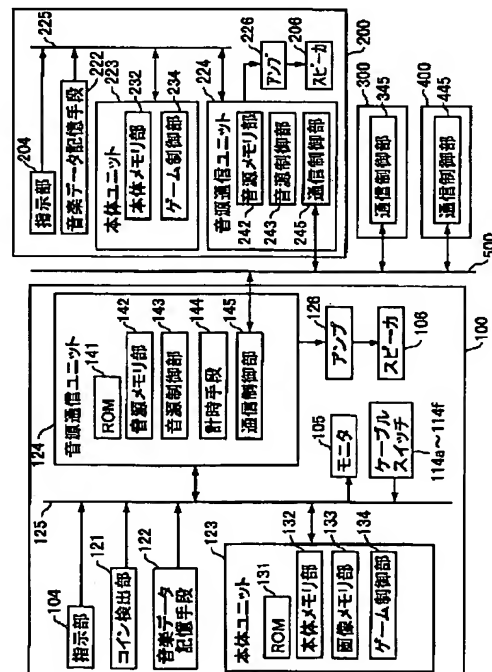
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 音楽ゲーム通信システム

(57)【要約】

【課題】 遊技者が音楽ゲームを実行しているときに、別の遊技者が曲の途中から参加することを可能にする。

【解決手段】 通信制御部 145、245 は、音楽再生中に、再生開始時点からの経過時間に対応する計時手段 144、244 のカウント値を通信ケーブル 500 に送出する。ゲーム制御部 134、234 は、他のゲーム装置においてマルチプレイモードが実行されているときは、指示部 104、204 の確定ボタン 104c、204c から出力されるマルチプレイモードの選択を確定する指示信号を受けて、通信制御部 145、245 から送られるカウント値に基づいて、当該他のゲーム装置における音楽の再生位置を検出し、検出した再生位置以降の音楽データを音源メモリ部 142、242 に転送する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、

上記第1音楽ゲーム装置は、

少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、

この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、

この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、

この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、

上記第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、

上記第2音楽ゲーム装置は、

上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、

この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、

この第2音楽再生手段による音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、

この第2開始指示手段による指示を受けて上記通信路を介して上記第1カウント値出力手段から出力される上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段と、

この第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導く第2再生制御手段とを備えたものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項2】 請求項1記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、

上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、

上記第2再生位置検出手段は、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項3】 請求項1または2記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、

上記第1音楽データ記憶手段は、複数曲の音楽データを記憶するもので、

上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段を備え、

上記第2再生制御手段は、上記第1の曲情報出力手段から出力される情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項4】 請求項1～3のいずれかに記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路を介して上記第2開始指示手段からの上記指示を受けたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項5】 それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、

上記第1音楽ゲーム装置は、

少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、

この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、

この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、

この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、

上記第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、

上記第2音楽ゲーム装置は、

上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、

この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、

この第2音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、

この第2開始指示手段からの指示を受けて上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に音楽データを導く第2再生制御手段と、

上記第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第2カウント値出力手段とを備えたもので、

上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第1再生位置検出手段を備え、

上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第1再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くもので、

上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段を備え、

上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項6】 請求項5記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、

上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、

上記第1、第2再生位置検出手段は、それぞれ、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項7】 請求項5または6記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、

上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、複数曲の音楽データを記憶するもので、

上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段を備え、

上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第2の曲情報出力手段を備え、

上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2の曲情報手段から上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第2音楽再生手段から出力される曲と同一

曲の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くもので、

上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1の曲情報手段から上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第1音楽再生手段から出力される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項8】 請求項5～7のいずれかに記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、上記第1、第2音楽ゲーム装置は、それぞれ、上記第1、第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第1、第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するもので、上記第2カウント値出力手段は、上記通信路に上記第1開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項9】 請求項1～8のいずれかに記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、

上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第1動作対象部と、上記第1音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第1動作対象部への動作を指示する第1動作指示手段とを備え、

上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第2動作対象部と、上記第2音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第2動作対象部への動作を指示する第2動作指示手段とを備えたことを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項10】 請求項9記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が動作を行う複数の対象を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して動作を行うべき対象およびそのタイミングを指示するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項11】 請求項10記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が踏み動作を行う複数の踏み台部を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して踏み動作を行うべき踏み台部およびそのタイミングを指示するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、遊技者に向けて音楽を出力するようにした音楽ゲームに係り、特に複数の音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなり、複数の遊技者が同時にゲームを楽しめるようにした音楽ゲー

ム通信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来よりゲームシステムは数多く提案されている。家庭用の専用機とテレビジョンモニタとからなるシステム、業務用の専用機、パーソナルコンピュータ若しくはワークステーションとディスプレイと音声出力機とからなるシステム等である。

【0003】これらのシステムは、一般に、遊技者が操作するための操作部と、ゲームプログラムが記録された記録媒体と、ゲームプログラムに基づいて音声や画像の生成のための制御を行うCPUと、画像を生成するためのプロセッサと、音声を生成するためのプロセッサと、画像を表示するためのモニタと、音声を出力するためのスピーカとで構成される。上記記録媒体としては、CD-ROM、半導体メモリ、半導体メモリを内蔵したカセット等が多く用いられる。

【0004】このようなゲームシステム、特に業務用の専用機において、複数の遊技者が同時にゲームを楽しむように、複数のゲーム機を通信線で接続してなるゲームシステムが知られており、このシステムでは、複数の遊技者が同一ゲームを行って得点を競うことができるようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記従来のゲームシステムでは、複数の遊技者が同時にゲーム開始するのが一般的であった。特に、音楽をBGMなどとして出力するようなダンスゲームを含む音楽ゲームでは、曲の先頭から同時に再生を開始して全員で同時にゲームを開始するものでしかなく、ある遊技者がゲームを開始した後に、別の遊技者が曲の途中から参加し得るようにしたものは未だ実現されていない。

【0006】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、遊技者が音楽ゲームを実行しているときに、別の遊技者が曲の途中から参加することを可能にする音楽ゲーム通信システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウ

ント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段による指示を受けて上記通信路を介して上記第1カウント値出力手段から出力される上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段と、この第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導く第2再生制御手段とを備えたものである。

【0008】この構成によれば、第1音楽ゲーム装置において、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第1カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0009】そして、第2音楽ゲーム装置において、第2音楽再生手段による音楽再生の開始の指示を受けて通信路を介して第1カウント値出力手段から出力されるカウント値が取り込まれ、この取り込まれたカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれて再生されることとなる。

【0010】これによって、第1音楽ゲーム装置において音楽の再生中に、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことが可能になる。従って、第1音楽ゲーム装置で遊技者がゲーム実行中に、第2音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することが可能になり、ゲームシステムの多様性が増大する。

【0011】また、請求項5記載の発明は、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1

音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段からの指示を受けて上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に音楽データを導く第2再生制御手段と、上記第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第2カウント値出力手段とを備えたもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第1再生位置検出手段を備え、上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第1再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くもので、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段を備え、上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものである。

【0012】この構成によれば、第1音楽ゲーム装置において、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第1カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0013】一方、第2音楽ゲーム装置において、同様に、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に

音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第2カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0014】さらに、第1音楽ゲーム装置において、音楽再生の開始の指示を受けたときに第2カウント値出力手段から通信路にカウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に導かれて再生される。

【0015】さらに、一方、第2音楽ゲーム装置において、音楽再生の開始の指示を受けたときに第1カウント値出力手段から通信路にカウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれて再生される。

【0016】これによって、第1、第2音楽ゲーム装置の一方において音楽の再生中に、他方の音楽ゲーム装置において、当該一方の音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことが可能になる。従って、第1、第2音楽ゲーム装置の一方で遊技者がゲーム実行中に、他方の音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することが可能になり、ゲームシステムの多様性が増大する。また、いずれの音楽ゲーム装置からでも途中参加が可能になるので、ゲームシステムとしての使い勝手が向上する。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係る音楽ゲーム通信システムの一実施形態としてのダンスゲームシステムの電氣的構成を示すブロック図、図2は同ダンスゲームシステムの全体外觀図である。

【0018】このダンスゲームシステムは、図1に示すように、第1ゲーム装置100、第2ゲーム装置200、第3ゲーム装置300および第4ゲーム装置400を備えてなり、各ゲーム装置100～400は、通信ケーブル500を介して互いに接続されている。

【0019】また、図2に示すように、第1ゲーム装置100は、ゲーム本体部101とその手前に配設される床盤面体110とから構成され、ゲーム本体部101および床盤面体110は電線115によって互いに接続されている。また、第2ゲーム装置200は、同様に、ゲーム本体部201とその手前に配設される床盤面体210とから構成され、ゲーム本体部201および床盤面体210は電線215によって互いに接続されている。

【0020】ここで、まず、このダンスゲームシステム

で行われるダンスゲームの概要について説明する。第1、第2ゲーム装置100、200では、それぞれ、床盤面体110、210上に立っている遊技者に対して、6個の踏み台部のうちで踏み動作を行うべき踏み台部と、その踏み動作を行うべきタイミングとを画像及び音楽によって指示し、その指示に対して遊技者が行う踏み動作の正確度を評価してスコアとして表示するものである。

【0021】さらに、例えば第1ゲーム装置100で、ある遊技者がマルチプレイモードでダンスゲームを実行している最中に、第2ゲーム装置200で、別の遊技者がマルチプレイモードでダンスゲームを開始すると、第1ゲーム装置100で再生されている音楽と同一の曲を同一の再生位置から同期して再生することで、ゲームの途中参加を可能にすることを特徴とするものである。

【0022】なお、第1～第4ゲーム装置100、200、300、400の構成は互いに同一で、図1では第2ゲーム装置200については要部のみ示し、第3、第4ゲーム装置300、400の詳細な内部構成の図示は省略しており、図2では第3、第4ゲーム装置300、400の図示を省略している。

【0023】図2において、ゲーム本体部101は、下部に設けられたリズム音出力部102、その上方に設けられたコイン投入口103、その上方に設けられた指示部104、その上方に設けられたモニタ105、最上部に設けられたスピーカ106及び電飾ランプ107を備えている。

【0024】リズム音出力部102は、所定の低周波数でリズム音を発生するリズムスピーカ102aを備え、内部に設けられた共鳴空間を利用して、再生される音楽のリズムを重低音でリズムスピーカ102aから床盤面体110上の遊技者に向けて放射するようにしている。

【0025】指示部104は、左ボタン104a、右ボタン104bおよび確定ボタン104cを備えており、ゲームモードの選択や再生する音楽の曲の選択を行うためのものである。

【0026】スピーカ106は、選択された曲を再生するためのもので、電飾ランプ107は、再生される音楽や出力されるリズムに合わせて点滅させることでリズム感を向上させるためのものである。

【0027】床盤面体110は、所要の厚さの平板状で、ゲーム本体部101に対して前後左右に3×3の柵目に区分けされたダンス域111を備えている。このダンス域111において、中央の柵目がホームポジション部112で、このホームポジション部112から前後左右および斜め前方位置の6個の柵目が、それぞれ踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fである。この踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fには、ホームポジション部112から見た方向を示す矢印が表記

されている。

【0028】また、各踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fの内部には、それぞれ、遊技者が当該踏み台部に対して踏み動作を行ったか否かを検出する踏み動作検出手段としてのケーブルスイッチ114a、114b、114c、114d、114e、114f（図1）が配設されている。このケーブルスイッチは、例えば、2つの導電体およびこれらの導電体間に電圧を印加する電圧印加部を備え、各導電体を荷重がかかっていない状態では互いに離間状態に維持し、荷重がかかると短絡状態になるように構成されている。このような構成によれば、各導電体間の電圧レベルを検出することで、踏み動作が行われたか否かを判定することができる。

【0029】第1ゲーム装置100は第1音楽ゲーム装置を構成し、第2ゲーム装置200は第2音楽ゲーム装置を構成し、通信ケーブル500は通信路を構成し、第1ゲーム装置100のスピーカ106は第1音楽再生手段を構成し、指示部104は第1開始指示手段を構成し、踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fは第1動作対象部を構成し、第2ゲーム装置200のスピーカ206は第2音楽再生手段を構成し、指示部204は第2開始指示手段を構成し、踏み台部213a、213b、213c、213d、213e、213fは第2動作対象部を構成している。

【0030】なお、図2において、第1ゲーム装置100の構成要素には100番台の符号を付し、第1ゲーム装置100の構成要素に対応する第2ゲーム装置200の構成要素には200番台の符号を付しており、第2ゲーム装置200の構成要素については、その説明を省略する。

【0031】図1において、第1ゲーム装置100は、コイン検出部121、音楽データ記憶手段122、本体ユニット123、音源通信ユニット124などを備え、各部がバスライン125で互いに接続されている。本体ユニット123は、ROM131、本体メモリ部132、画像メモリ部133、ゲーム制御部134を備え、音源通信ユニット124は、ROM141、音源メモリ部142、音源制御部143、計時手段144、通信制御部145を備えている。

【0032】コイン検出部121は、コイン投入口103（図2）に投入されたコインを検出するもので、検出信号はゲーム制御部134に送出される。

【0033】音楽データ記憶手段122は、例えばCD-ROM、ハードディスク、半導体メモリなどの記録媒体からなり、音楽データをデジタルデータとして記憶するものである。図3は音楽データ記憶手段122に記憶されている音楽データのデータ構造を説明する図である。

【0034】図3に示すように、音楽データ記憶手段122には、ヘッダ部122aと実データ部122bとからなるフレーム122cが連続する公知のデータ構造で音楽データが記憶されている。実データ部122bには音楽データが圧縮されて格納されており、ヘッダ部122aには、実データ部122bに格納されている音楽データのサンプリング周波数やチャンネル数などのデータ特性を表わすヘッダデータが格納されている。

【0035】フレーム122cのデータ容量は所定バイトに固定され（本実施形態では例えば418バイト）、その再生時間は所定値（本実施形態では例えば1/38.28秒）に設定されている。そして、各フレームは、それぞれ独立したデータブロックであり、1フレーム単位で元の音楽波形に復元することが可能になっており、フレーム122cが連続して音楽波形に復元されることで、1曲の音楽が再生されるようになっている。

【0036】なお、フレーム122cのデータ容量は、サンプリング周波数やチャンネル設定に応じて変更されるものであるが、本実施形態では418バイトを採用している。

【0037】図1に戻り、この音楽データ記憶手段122には、複数曲の音楽データが格納されており、各曲の音楽データは、曲名に対応して記憶されている。音楽データ記憶手段122は第1音楽データ記憶手段を構成する。

【0038】本体ユニット123のROM131は、ゲーム制御部134の動作制御のためのゲームプログラムを記憶するものである。また、ROM131には、ゲームプログラムとして、遊技者が踏み動作を行うべき踏み台部及びそのタイミングを指示する踏み位置指示データが格納されている。この踏み位置指示データは、拍数（例えば4拍とか8拍等）というようなりズムに対応するもので、難易度に応じてテーブル形式で多数設定されている。

【0039】この踏み位置指示データを記憶するテーブルは、拍数の種類分に加えて、同一拍数で異なるリズム、例えば音楽の曲の種類分だけ準備されている。4拍の場合には、各踏み位置指示データは4つの時系列的な指示内容で1セットデータが構成され、8拍の場合には、各踏み位置指示データは8つの時系列的な指示内容で1セットデータが構成されている。また、リズムの点からすれば、4拍の場合、例えば4拍全てが同一間隔のものや最初の2拍は短く、後の2拍が遅いというように種々のものが準備されている。難易度の同じランクの踏み位置指示データは複数種類準備されていることが好ましい。

【0040】なお、ROM131として、半導体メモリに限られず、CD-ROMやハードディスク等を用いてもよい。

【0041】本体メモリ部132は、RAMまたはEE

PROM等からなり、音楽データやその他のデータを一時的に保管するためのものである。画像メモリ部133はRAM等からなり、この画像メモリ部133にはモニタ105に描画すべき画像データが書き込まれるようになっている。

【0042】ゲーム制御部134は、1つ又は複数のCPUや出力回路等で構成され、第1ゲーム装置100全体の制御を行うもので、以下の機能(A1)～(A7)を有する。

【0043】(A1) ビギナーモードやマルチプレイモードなどのゲームモードを選択するゲームモード選択手段としての機能。図2のモニタ105はゲームモード選択画面を表示しており、例えばアイコン105aは初心者用のビギナーモード、アイコン105bは選択可能な曲が1曲に限定されるノンストップモード、アイコン105cは複数の遊技者による同時プレイを可能にするマルチプレイモードを示し、左右ボタン104a、104bを操作してカーソル（例えば色や輝度の変化で示される）を左右に移動させ、確定ボタン104cにより確定することで、ゲームモードが選択される。

【0044】(A2) ゲームモードとしてマルチプレイモードが選択されたときに、チームを選択するチーム選択手段としての機能。モニタ105に表示されるチームリスト（本実施形態では、例えばレッドチームやブルーチームなど）のうちから左右ボタン104a、104bおよび確定ボタン104cを操作することでチームの選択が行われる。

【0045】(A3) 再生する音楽の曲名を選択する曲名選択手段としての機能。モニタ105に表示される曲名リストのうちから左右ボタン104a、104bおよび確定ボタン104cを操作することで再生する音楽の曲名が選択される。

【0046】(A4) 他の第2～第4ゲーム装置200、300、400においてマルチプレイモードのゲームが実行されていないときは、指示部104の確定ボタン104cから出力される曲名の選択を確定する指示信号を、音楽再生の開始を指示する信号として受けて、選択された曲名に対応する音楽データを音楽データ記憶手段122から本体メモリ部132に圧縮された状態のまま転送し、さらに、当該音楽データを伸長しつつ生データに戻して音源メモリ部142に転送するとともに、十分再生可能な量のデータが音源メモリ部142に転送されたときに、再生動作の開始を指示する信号を音源制御部143に送出する機能。

【0047】(A5) 他の第2～第4ゲーム装置200、300、400においてマルチプレイモードのゲームが実行されているときは、指示部104の確定ボタン104cから出力されるマルチプレイモードの選択を確定する指示信号を、音楽再生の開始を指示する信号として受けて、通信制御部145から送られるカウント値に

基づいて、当該他のゲーム装置における音楽の再生位置を検出する機能。この動作手順については後述する。

【0048】(A6)他の第2～第4ゲーム装置200, 300, 400における再生中の音楽の曲番号と検出した再生位置とに基づいて、その曲番号に対応する音楽の再生位置以降の音楽データを音楽データ記憶手段122から本体メモリ部132に圧縮された状態のまま転送し、さらに、当該音楽データを伸長しつつ再生データに戻して音源メモリ部142に転送するとともに、十分再生可能な量のデータが音源メモリ部142に転送されたときに、再生動作の開始を指示する信号を音源制御部143に送出する機能。

【0049】(A7)選択された曲に対応した踏み位置指示データのテーブルを選定し、選定されたテーブルのうちの1セットデータをリズムスピーカ102aに出力する踏み位置指示データ出力手段としての機能。

【0050】(A8)踏み位置指示データを1セットデータごとに踏み位置指示マークに置き換えて画像メモリ部133に書き込み、モニタ105にスクロール表示して踏み動作を行うべき踏み台部及びそのタイミングを遊技者に対して指示する第1動作指示手段としての機能。ここで、モニタ105には踏み位置指示マークの画像が途切れることなく常にスクロール表示されるようにしている。

【0051】(A9)ゲーム終了後に、踏み位置指示データに対する遊技者の踏み動作の正確度(すなわち指示された踏み台部に対して指示されたタイミングで踏み動作を行ったか否か)に基づいて評価し、その評価結果をモニタ105にスコア表示する評価手段としての機能。

【0052】なお、上記機能(A4), (A6)において、音源制御部143に対して再生動作の開始を指示する際に、再生開始位置を2バイト単位で指定可能であるが、指定したアドレスがヘッダデータの先頭でない場合には、次のヘッダデータまでデータがスキップされる。また、本体メモリ部132から音源メモリ部142へのデータ転送速度が所定値以上、すなわち(1/38.28)秒間で418バイト以上の転送が可能な場合には、全てのデータ転送完了まで待機することなく、再生と転送を並行して行うことができる。

【0053】音源通信ユニット124のROM141は、音源制御部143及び通信制御部145の動作制御のためのプログラムを記憶するものである。音源メモリ部142は、RAMまたはEEPROM等からなり、音楽データを一時的に保管するためのものである。

【0054】音源制御部143および通信制御部145は、1つ又は複数のCPUや入出力回路等で構成されている。音源制御部143は、以下の機能(B1)～(B3)を有する。

【0055】(B1)音源メモリ部142に格納された音楽データをアナログ信号の音楽波形に復元し、アンプ

126を介してスピーカ106に出力する機能。これによってスピーカ106から音楽が再生される。

【0056】(B2)音楽再生中に、再生中の音楽データの位置をフレーム単位で保持する機能。すなわち、現在の再生位置が何番目のフレームであるかをリアルタイムで保持している。

【0057】(B3)音楽再生中に、再生開始時点からの経過時間に対応する計時手段144のカウンタ値P1を保持する機能。

【0058】計時手段144は、所定周波数(本実施形態では例えば44.1kHz)の発振回路などを有し、経過時間に対応するカウンタ値を出力するカウンタで、これによって1秒間に44,100回のカウンタが行われる。

【0059】通信制御部145は、他の第2～第4ゲーム装置200, 300, 400とのデータ通信を行うもので、以下の機能(C1)～(C3)を有する。

【0060】(C1)音楽再生中に、再生中の曲を特定する曲番号を通信ケーブル500に送出する第1の曲情報出力手段としての機能。

【0061】(C2)音楽再生中に、再生開始時点からの経過時間に対応する計時手段144のカウンタ値P1を音源制御部143から受けて、通信ケーブル500に送出する第1カウンタ値出力手段としての機能。

【0062】(C3)他の第2～第4ゲーム装置200, 300, 400においてマルチプレイモードでゲーム実行中に、第1ゲーム装置100でマルチプレイモードが選択されたときに、当該他のゲーム装置から出力されている曲番号及びカウンタ値を取り込み、ゲーム制御部134に送出する機能。

【0063】第1ゲーム装置100において、ゲーム制御部134および音源制御部143は第1再生制御手段を構成し、ゲーム制御部134および通信制御部145は第1再生位置検出手段を構成している。

【0064】なお、図1において、第2～第4ゲーム装置200, 300, 400の各構成要素も、第1ゲーム装置100の対応する構成要素と同一機能を有している。

【0065】すなわち、第2ゲーム装置200の音楽データ記憶手段222は第2音楽データ記憶手段を構成し、ゲーム制御部234は第2動作指示手段を構成し、ゲーム制御部234および音源制御部243は第2再生制御手段を構成し、ゲーム制御部234および通信制御部245は第2再生位置検出手段を構成し、通信制御部245は第2カウンタ値出力手段を構成している。

【0066】次に、このダンスゲームシステムの動作手順について説明する。図4は遊技者が1人でプレイする場合(いわゆる1P)の動作手順を示すフローチャートである。ここでは、一例として第1ゲーム装置100が用いられる場合について説明する。

【0067】電源が投入されると、まずデモ画面が表示

され(ステップST100)、コインが投入されるまで(ステップST105でNO)、デモ画面の表示が継続される。そして、コインが投入されると(ステップST105でYES)、ゲームモード選択画面がモニタ105に表示されてゲームモードの選択が行われ(ステップST110)、マルチプレイモードが選択されると(ステップST115でYES)、チーム名の選択が行われた後に(ステップST120)、曲の選択が行われ(ステップST125)、一方、マルチプレイモード以外のゲームモードが選択されると(ステップST115でNO)、直ぐに曲の選択が行われる(ステップST125)。

【0068】次いで、ゲームが開始され(ステップST130)、その曲の再生が終了すると評価結果に基づいてスコアが表示される(ステップST135)。次いで、設定回数だけ曲の再生が行われたか否かが判別され(ステップST140)、未だ設定回数だけ行われていなければ(ステップST140でNO)、ステップST125に戻って以上の手順が繰り返される。なお、ゲームモードとしてノンストップモードが選択された場合には、上述したように、2回目以降に曲の選択は行われない。

【0069】そして、設定回数だけ曲の再生が行われると(ステップST140でYES)、エンドクレジットが表示された後(ステップST145)、デモ画面の表示に戻る(ステップST100)。

【0070】図5、図6は1人でプレイする遊技者がマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、図5は曲選択画面を示し、図6はスコア画面を示している。

【0071】図5では、マルチプレイモードで1人プレイ中であるので、図4のステップST125で表示される曲選択画面では、ダンサーを模した画像105dが1個だけモニタ105の左端に表示されている。ここで、図4のステップST120において例えばレッドチームが選択されると、画像105dは赤色で表示されている。また、図4のステップST135で表示されるスコア画面では、図6に示すように、自己のチーム名(ここではレッドチーム)と、自己のスコア(ここでは740ポイント)とが表示されている。

【0072】図7、図8は1人の遊技者がマルチプレイモードでプレイしている最中に他の遊技者がマルチプレイモードを選択して途中参加した場合の動作手順を示すフローチャートである。ゲームの途中参加は、先にゲームを行っている遊技者がマルチプレイモードを選択し、後の遊技者もマルチプレイモードを選択したときに可能にされるもので、ここでは、一例として第1ゲーム装置100でのプレイ中に第2ゲーム装置200で途中参加した場合について説明する。

【0073】図7、図8では、左端に第1ゲーム装置1

00でのフローチャートをステップST200～ST270で示し、右端に第2ゲーム装置200でのフローチャートをステップST300～ST380で示し、中央に両ゲーム装置100、200間での通信に関連する内容をステップST400～ST430で示している。

【0074】図7において、まず、第1ゲーム装置100および第2ゲーム装置200の電源が投入されると、それぞれデモ画面が表示される(ステップST200、ST300)。デモ画面の表示中に、第1ゲーム装置100でコインが投入されるとゲームモード選択画面が表示され、マルチプレイモードが選択されてチームが選択される(ステップST200～ST215)。マルチプレイモードが選択された時点で他のゲーム装置から曲データ等が送信されていないので、次いで曲の選択が行われて(ステップST220)、1Pのゲームが開始される(ステップST225)。

【0075】そして、ゲーム中には、曲番号やカウント値等の曲データや選択されているチーム名などが通信ケーブル500に向けて所定のサンプリング周期で常に応答される(ステップST400)。

【0076】第1ゲーム装置100でゲームプレイ中に、第2ゲーム装置200でコインが投入されるとゲームモード選択画面が表示され、マルチプレイモードが選択される(ステップST305～ST310)。ここで、マルチプレイモードが選択された時点で第1ゲーム装置100から曲データ等が送信されているので、これを通信制御部245が受信し(ステップST315)、チームが選択される(ステップST320)。

【0077】次いで、後述する手順により現在第1ゲーム装置100で再生されている曲の再生位置が検出され(ステップST325)、ゲームが開始される(ステップST330)。

【0078】この時点から、第1、第2ゲーム装置100、200ともに通信プレイが行われることとなる(ステップST405)。

【0079】そして、曲の再生が終了すると、第1ゲーム装置100のモニタ105にはスコアが所定時間だけ表示される(ステップST230)。

【0080】そして、スコア表示が終了すると、スコア表示終了信号が第1ゲーム装置100の通信制御部145から通信ケーブル500に向けて送信される(ステップST410)。

【0081】一方、第2ゲーム装置200の遊技者は途中参加であるためスコアを算出することができないので、第2ゲーム装置200のモニタ205にはスタンバイ画面が表示され(ステップST335)、スコア表示終了信号が受信されるまで(ステップST340でNO)、継続され、スコア表示終了信号が受信されるとスタンバイ画面の表示が終了する(ステップST340でYES)。

【0082】次いで、第1、第2ゲーム装置100、200において曲の選択が行われ(ステップST235、ST345)。

【0083】そして、選択されている曲名が送受信される(ステップST415)。

【0084】次いで、曲が決定される(ステップST240、ST350)。この曲の決定は、多数決を採用し、または先にプレイしていた側を優先して行えばよい。

【0085】次いで、決定された曲の頭出し、すなわち音源メモリ部142、242への音楽データの転送が行われる(ステップST245、ST355)。

【0086】そして、再生の準備が完了したゲーム装置から、順次、準備完了信号が送信される(ステップST420)。

【0087】次いで、他のゲーム装置の準備が完了するまで待機し(ステップST250でNO、ST360でNO)、他のゲーム装置からの準備完了信号を受信すると(ステップST250でYES、ST360でYES)、それぞれゲームが開始される(ステップST255、ST365)。

【0088】これによって、第1、第2ゲーム装置100、200ともに通信プレイが行われることとなる(ステップST425)。

【0089】そして、曲の再生が終了すると、それぞれ評価結果に基づいてスコアが算出されて、算出されたスコアが送受信される(ステップST430)。

【0090】この送受信されたスコアを用いて、それぞれのモニタにスコア及び順位が表示される(ステップST260、ST370)。

【0091】次いで、設定回数だけ曲の再生が行われたか否かが判別され(ステップST265、ST375)、未だ設定回数だけ行われていなければ(ステップST265でNO、ST375でNO)、それぞれステップST235、ST345に戻って以上の手順が繰り返される。

【0092】そして、設定回数だけ曲の再生が行われると(ステップST265でYES、ST375でYES)、エンドクレジットが表示された後(ステップST270、ST380)、デモ画面の表示に戻る(ステップST200、ST300)。

【0093】図9、図10は3人でマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、図9は曲選択画面を示し、図10はスコア画面を示している。

【0094】図9では、マルチプレイモードで3人プレイ中であるので、図8のステップST235で表示される曲選択画面では、ダンサーを模した画像105e(1P)、105f(2P)、105g(3P)が表示されている。これらのダンサーを模した画像はそれぞれチーム名に対応する色で表示されている。

【0095】また、図8のステップST260で表示されるスコア画面では、図10に示すように、自己のチーム名(ここではレッドチーム)と、自己のスコア(ここでは664ポイント)とが表示されるとともに、他のチーム名(ここではグリーンチーム及びブルーチーム)と、各チームのスコア(ここではそれぞれ505、531ポイント)が表示され、自己が勝利者であることが表示されている。

【0096】次に、図11のフローチャートを用いて、図7のステップST325で行われる曲の再生位置検出手順について説明する。

【0097】曲データが受信されると(ステップST500)、第1ゲーム装置100から出力されているカウント値を用いて再生中のフレームが算出される(ステップST505)。カウント値をP1とすると、再生中のフレームQ1は、

$$Q1 = P1 / 44100 \times 38.28 \quad \dots(1)$$

で求められる。ただし、Q1は整数であるので、Q1は式(1)の右辺を超えない最大の整数になる。

【0098】次いで、このフレームQ1に基づき、音楽データの何バイト目以降を音楽データ記憶手段222から読み出せばよいかを算出する(ステップST510)。このバイト数R1は、

$$R1 = Q1 \times 418 \quad \dots(2)$$

で求められる。

【0099】次いで、ゲーム制御部234は、当該曲に対応する音楽データの先頭からR1バイト目以降のデータを終端まで本体メモリ部232にロードし、次いでそれを音源メモリ部242に転送する(ステップST515)。

【0100】そして、十分再生可能な量のデータが音源メモリ部242に転送されると、再度カウント値を取り込んでフレームを再算出し(ステップST520)、データファイル上の位置が再算出される(ステップST525)。これは、ステップST515のデータ転送中に、第1ゲーム装置100で再生されている音楽が更に進行してしまうことを考慮しているからである。

【0101】次いで、音源メモリ部242にはR1バイト目以降の音楽データが格納されているので、再算出したバイト数をR2とすると、(R2-R1)バイト目から再生を開始するように、ゲーム制御部234から音源制御部243に指示信号が送出されて、曲の再生が開始される(ステップST530)。

【0102】なお、この手順によれば、(1/38.28)秒未満の誤差が生じるが、人の聴覚上問題が生じることはない。

【0103】このように、本実施形態によれば、第1～第4ゲーム装置100～400のいずれか1のゲーム装置で曲の先頭から音楽が再生されると、再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を通信ケーブル50

0に出力し、他のゲーム装置で遊技者がゲームを開始すると、このカウント値を用いて当該1のゲーム装置における音楽の再生位置を検出するようにしたので、当該1のゲーム装置で再生中の音楽に同期して他のゲーム装置で音楽の再生を開始することができ、音楽ゲームに途中参加することができる。これによって、音楽ゲームの多様性を増大することができ、興趣を増すことができる。

【0104】また、第1～第4ゲーム装置100～400の構成を同一にしたので、最初に遊技者がいずれのゲーム装置で音楽ゲームを実行していても、残りのゲーム装置のいずれを用いても、ゲームに途中参加することができる。

【0105】なお、本発明は、上記実施形態に限られず、以下の変形形態(1)～(6)を採用することができる。

【0106】(1)上記実施形態では、第1～第4ゲーム装置100～400の合計4台でゲームシステムを構成しているが、これに限られず、2、3台あるいは5台以上でゲームシステムを構成してもよい。

【0107】(2)上記実施形態では、通信ケーブル500を備えて有線で通信路を形成しているが、これに限られず、赤外線などを用いて無線で通信路を形成するようにしてもよい。

【0108】(3)第1ゲーム装置100の音楽データ記憶手段122と第2ゲーム装置200の音楽データ記憶手段222とで、記憶する音楽の曲は、全く同一であれば共通に使用できるので好ましいが、一部のみ同一でもよい。一部のみ同一の場合には、マルチプレイモードにおいては、その同一の範囲で曲を選択可能にしておけばよい。

【0109】(4)上記実施形態では、第1ゲーム装置100においてマルチプレイモードで曲の先頭から再生が開始されると、通信制御部145からカウント値を通信ケーブル500に常時出力するようにしているが、これに限られない。例えば音源制御部143により再生開始時点からカウント値の保持のみ行っておき、他のゲーム装置、例えば第2ゲーム装置200でマルチプレイモードが選択されたときに、指示部204の確定ボタン204cからのマルチプレイモード選択を確定する指示信号を通信制御部(第2開始指示信号送信手段)245により通信ケーブル500に送出し、通信制御部145がこの指示信号を受けたときに、カウント値を通信ケーブル500に出力するようにしてもよい。

【0110】なお、この変形形態において、第1、第2ゲーム装置100、200が逆の場合には、第1ゲーム装置100の通信制御部145が、指示部104の確定ボタン104cからのマルチプレイモード選択を確定する指示信号を通信ケーブル500に送出する第1開始指示信号送信手段としての機能を有するようにすればよい。

【0111】(5)上記実施形態では、第1～第4ゲーム装置100～400の構成を同一にして、最初に遊技者がいずれのゲーム装置で音楽ゲームを実行していても、残りのゲーム装置のいずれを用いても、ゲームに途中参加することができるようにしているが、これに限られない。例えば、最初に第1ゲーム装置100で音楽ゲームを実行しているときのみ、残りの第2～第4ゲーム装置200～400でゲームに途中参加することができるようにしてもよい。

【0112】この場合には、第1ゲーム装置100からのみ通信ケーブル500にカウント値を出力するようにすればよく、第2～第4ゲーム装置200～400から通信ケーブル500にカウント値を出力する機能は不要になる。また、第1ゲーム装置100では、第2～第4ゲーム装置200～400における再生位置を検出する機能は不要になる。

【0113】(6)上記実施形態では、第1ゲーム装置100において、第1動作対象部として、遊技者が踏み動作を行う踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fを備え、第1動作指示手段として、スピーカ106から再生される音楽に合わせて踏み位置指示データをモニタ105にスクロール表示して踏み動作を行うべき踏み台部及びそのタイミングを遊技者に対して指示するゲーム制御部134を備え、第2ゲーム装置200において、同様に、第2動作対象部として踏み台部213a、213b、213c、213d、213e、213fを備え、第2動作指示手段としてゲーム制御部234を備えたダンスゲームシステムとしているが、これに限られず、一般の音楽ゲーム通信システムに適用することができる。

【0114】例えば、第1、第2動作対象部として、踏み台部に代えて、遊技者が指で弾き動作を行う複数の模擬弦からなる第1、第2模擬弦部を備え、ゲーム制御部134、234は、弾き動作を行うべき模擬弦及びそのタイミングを遊技者に対して指示するようにしたギターゲームシステムでもよい。

【0115】また、第1、第2動作対象部として、踏み台部に代えて、遊技者がばちを持って叩き動作を行う複数の模擬ドラムからなる第1、第2模擬ドラム部を備え、ゲーム制御部134、234は、叩き動作を行うべき模擬ドラム及びそのタイミングを遊技者に対して指示するようにしたドラムゲームシステムでもよい。

【0116】以上説明したように、本発明は、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1

音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段による指示を受けて上記通信路を介して上記第1カウント値出力手段から出力される上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段と、この第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導く第2再生制御手段とを備えたものである。

【0117】この構成によれば、第1音楽ゲーム装置において、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第1カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0118】そして、第2音楽ゲーム装置において、第2音楽再生手段による音楽再生の開始の指示を受けて通信路を介して第1カウント値出力手段から出力されるカウント値が取り込まれ、この取り込まれたカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれて再生されることとなる。

【0119】これによって、第1音楽ゲーム装置において音楽の再生中に、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことができる。従って、第1音楽ゲーム装置で遊技者がゲーム実行中に、第2音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することができ、ゲームシステムの多様性を増大することができる。

【0120】なお、第2音楽データ記憶手段が記憶する音楽データは、第1音楽データ記憶手段が記憶する音楽データと全く同一でなくても、その一部のみが同一であればよい。

【0121】また、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数の

フレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、上記第2再生位置検出手段は、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであるとしてもよい。この構成によれば、カウント値に基づき再生開始時点からの経過時間を求めて、これを所定の再生時間で除算を行うことにより、再生位置に対応するフレームを容易に求めることができる。

【0122】また、上記第1音楽データ記憶手段は、複数曲の音楽データを記憶するもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段を備え、上記第2再生制御手段は、上記第1の曲情報出力手段から出力される情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであるとしてもよい。

【0123】この構成によれば、第1、第2音楽ゲーム装置において、複数曲の多様な音楽再生が可能になる。また、第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報が通信路に出力されることにより、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データの再生が、検出された再生位置から行われることとなる。

【0124】また、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであるとしてもよい。この構成によれば、第2音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第1カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力されることとなる。

【0125】また、本発明は、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続される音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2音楽データ記

憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段からの指示を受けて上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に音楽データを導く第2再生制御手段と、上記第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第2カウント値出力手段とを備えたもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第1再生位置検出手段を備え、上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第1再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くもので、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段を備え、上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものである。

【0126】この構成によれば、第1音楽ゲーム装置において、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第1カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0127】一方、第2音楽ゲーム装置において、同様に、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第2カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0128】さらに、第1音楽ゲーム装置において、音楽再生の開始の指示を受けたときに第2カウント値出力手段から通信路にカウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に導かれて再生される。

【0129】さらに、一方、第2音楽ゲーム装置において、音楽再生の開始の指示を受けたときに第1カウント値出力手段から通信路にカウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれて再生される。

【0130】これによって、第1、第2音楽ゲーム装置の一方において音楽の再生中に、他方の音楽ゲーム装置において、当該一方の音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことが可能になる。従って、第1、第2音楽ゲーム装置の一方で遊技者がゲーム実行中に、他方の音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することが可能になり、ゲームシステムの多様性が増大する。また、いずれの音楽ゲーム装置からでも途中参加が可能になるので、ゲームシステムとしての使い勝手が向上する。

【0131】また、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、上記第1、第2再生位置検出手段は、それぞれ、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであるとしてもよい。この構成によれば、カウント値に基づき再生開始時点からの経過時間を求めて、これを所定の再生時間で除算を行うことにより、再生位置に対応するフレームを容易に求めることができる。

【0132】また、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、複数曲の音楽データを記憶するもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段を備え、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第2の曲情報出力手段を備え、上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2の曲情報手段から上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第2音楽再生手段から出力される曲と同一曲の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くもので、上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指

示を受けたときに上記第1の曲情報手段から上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第1音楽再生手段から出力される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであるとしてもよい。

【0133】この構成によれば、第1、第2音楽ゲーム装置において、複数曲の多様な音楽再生が可能になる。また、第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報が通信路に出力されることにより、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データの再生が、検出された再生位置から行われることとなる。また、第2音楽再生手段により再生される曲に関する情報が通信路に出力されることにより、第1音楽ゲーム装置において、第2音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データの再生が、検出された再生位置から行われることとなる。

【0134】また、上記第1、第2音楽ゲーム装置は、それぞれ、上記第1、第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第1、第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するもので、上記第2カウント値出力手段は、上記通信路に上記第1開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであるとしてもよい。

【0135】この構成によれば、第2音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第1カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力され、第1音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第2カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力されることとなる。

【0136】また、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第1動作対象部と、上記第1音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第1動作対象部への動作を指示する第1動作指示手段とを備え、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第2動作対象部と、上記第2音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第2動作対象部への動作を指示する第2動作指示手段とを備えたものであるとしてもよい。

【0137】この構成によれば、第1、第2音楽ゲーム装置において、遊技者が動作を行う対象としての第1、第2動作対象部への動作が、第1、第2音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して指示されることにより、躍動感あふれる音楽ゲームが実現され、この音楽ゲームにおいて、先行してプレイしている遊技者に対して他の遊技者が途中参加することが可能になり、音楽ゲームの競技性を増すことができる。

【0138】また、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が動作を行う複数の対象を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して動作を行うべき対象およびそのタイミングを指示するものであることにより、さらに躍動感のある動作の激しい音楽ゲームが実現される。

【0139】また、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が踏み動作を行う複数の踏み台部を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して踏み動作を行うべき踏み台部およびそのタイミングを指示するものであることにより、さらに躍動感のある動作の激しい音楽ゲームとしてダンスゲームを実現することができる。

【0140】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段による指示を受けて上記通信路を介して上記第1カウント値出力手段から出力される上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段と、この第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導く第2再生制御手段とを備えたものである。第1音楽ゲーム装置において音楽の再生中に、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことができる。従って、第1音楽ゲーム装置で遊技者がゲーム実行中に、第2音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することができ、ゲームシステムの多様性を増大することができる。

【0141】また、請求項2の発明によれば、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、上記第2再生位置検出手段は、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであるとすることにより、カウント値に基づき再生開始時点からの経過時間を求めて、これを所定の再生時間で除算を行うことにより、再生位置に対応するフレームを容易に求めることができる。

【0142】また、請求項3の発明によれば、上記第1音楽データ記憶手段は、複数曲の音楽データを記憶するもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段を備え、上記第2再生制御手段は、上記第1の曲情報出力手段から出力される情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであるとすることにより、第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報が通信路に出力されることにより、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データの再生を、検出された再生位置から行うことができる。

【0143】また、請求項4の発明によれば、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであるとすることにより、第2音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第1カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力される。

【0144】また、請求項5の発明によれば、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2

音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段からの指示を受けて上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に音楽データを導く第2再生制御手段と、上記第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第2カウント値出力手段とを備えたもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第1再生位置検出手段を備え、上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第1再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くもので、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段を備え、上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであるので、第1、第2音楽ゲーム装置の一方において音楽の再生中に、他方の音楽ゲーム装置において、当該一方の音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことができる。従って、第1、第2音楽ゲーム装置の一方で遊技者がゲーム実行中に、他方の音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することが可能になり、ゲームシステムの多様性を増大することができる。また、いずれの音楽ゲーム装置からでも途中参加が可能になるので、ゲームシステムとしての使い勝手を向上できる。

【0145】また、請求項6の発明によれば、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、上記第1、第2再生位置検出手段は、それぞれ、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであるとすることにより、カ

ウント値に基づき再生開始時点からの経過時間を求めて、これを所定の再生時間で除算を行うことにより、再生位置に対応するフレームを容易に求めることができる。

【0146】また、請求項7の発明によれば、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、複数曲の音楽データを記憶するもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段を備え、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第2の曲情報出力手段を備え、上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2の曲情報手段から上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第2音楽再生手段から出力される曲と同一曲の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くもので、上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1の曲情報手段から上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第1音楽再生手段から出力される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであることにより、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データの再生を、検出された再生位置から行うことができ、第1音楽ゲーム装置において、第2音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データの再生を、検出された再生位置から行うことができる。

【0147】また、請求項8の発明によれば、上記第1、第2音楽ゲーム装置は、それぞれ、上記第1、第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第1、第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するもので、上記第2カウント値出力手段は、上記通信路に上記第1開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであることにより、第2音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第1カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力され、第1音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第2カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力される。

【0148】また、請求項9の発明によれば、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第1動作対象部と、上記第1音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第1動作対象部への動作を指示する第1動作指示手段とを備え、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第2動作対象部と、上記第2音楽再生手

段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第2動作対象部への動作を指示する第2動作指示手段とを備えたものであることにより、躍動感あふれる音楽ゲームが実現され、この音楽ゲームにおいて、先行してプレイしている遊技者に対して他の遊技者が途中参加することが可能になり、音楽ゲームの競技性を増すことができる。

【0149】また、請求項10の発明によれば、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が動作を行う複数の対象を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して動作を行うべき対象およびそのタイミングを指示するものであることにより、さらに躍動感のある動作の激しい音楽ゲームが実現できる。

【0150】また、請求項11の発明によれば、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が踏み動作を行う複数の踏み台部を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して踏み動作を行うべき踏み台部およびそのタイミングを指示するものであることにより、さらに躍動感のある動作の激しい音楽ゲームとしてダンスゲームを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る音楽ゲーム通信システムの一実施形態としてのダンスゲームシステムの電氣的構成を示すブロック図である。

【図2】同ダンスゲームシステムの全体外観図である。

【図3】音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データのデータ構造を説明する図である。

【図4】遊技者が1人でプレイする場合（いわゆる1P）の動作手順を示すフローチャートである。

【図5】1人でプレイする遊技者がマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、曲選択画面を示している。

【図6】1人でプレイする遊技者がマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、スコア画面を示している。

【図7】1人の遊技者がマルチプレイモードでプレイしている最中に他の遊技者がマルチプレイモードを選択して途中参加した場合の動作手順を示すフローチャートである。

【図8】1人の遊技者がマルチプレイモードでプレイしている最中に他の遊技者がマルチプレイモードを選択して途中参加した場合の動作手順を示すフローチャートである。

【図9】3人でマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、曲選択画面を示している。

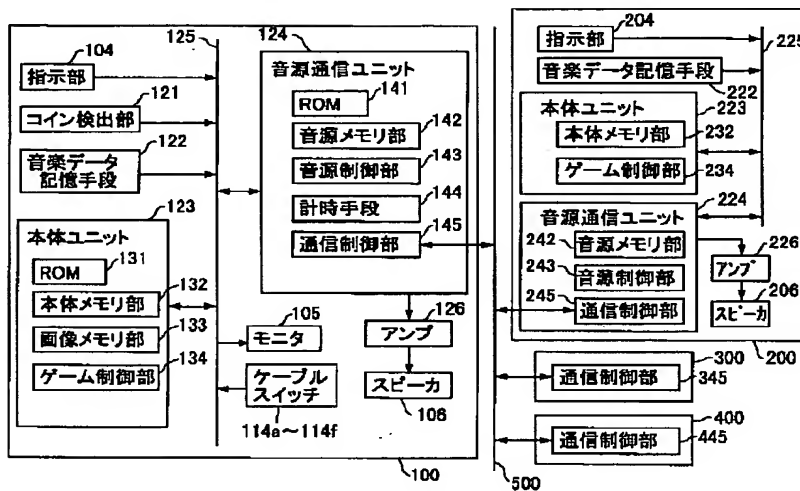
【図10】3人でマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、スコア画面を示している。

【図11】曲の再生位置検出手順を示すフローチャートである。

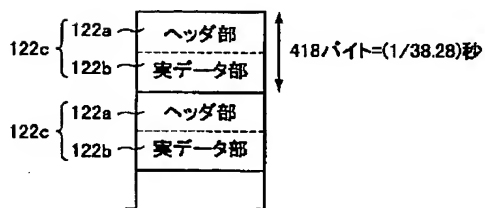
【符号の説明】

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 100 | 第1ゲーム装置 | 204c | 確定ボタン |
| 104 | 指示部 | 206 | スピーカ |
| 104c | 確定ボタン | 213a~213f | 踏み台部 |
| 106 | スピーカ | 222 | 音楽データ記憶手段 |
| 113a~113f | 踏み台部 | 234 | ゲーム制御部 |
| 122 | 音楽データ記憶手段 | 243 | 音源制御部 |
| 134 | ゲーム制御部 | 245 | 通信制御部 |
| 143 | 音源制御部 | 300 | 第3ゲーム装置 |
| 144 | 計時手段 | 345 | 通信制御部 |
| 145 | 通信制御部 | 400 | 第4ゲーム装置 |
| 200 | 第2ゲーム装置 | 445 | 通信制御部 |
| 204 | 指示部 | 500 | 通信ケーブル |

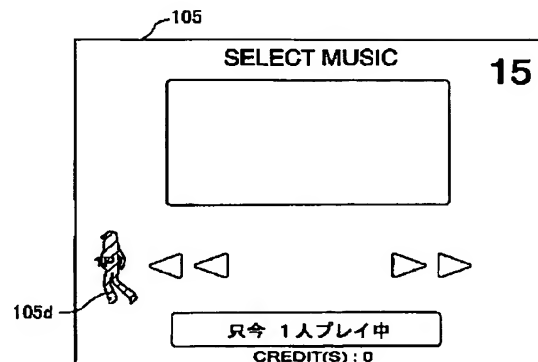
【図1】



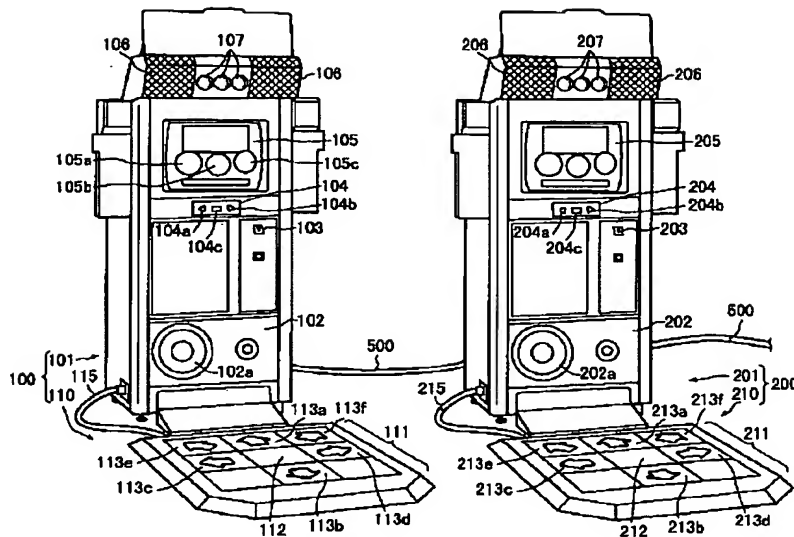
【図3】



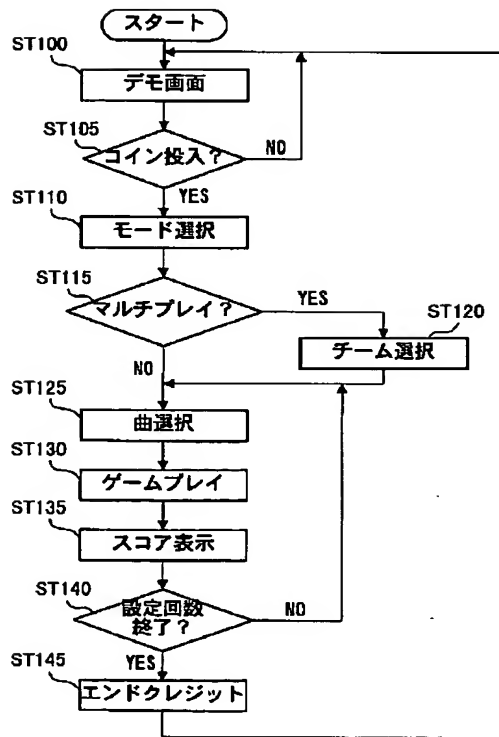
【図5】



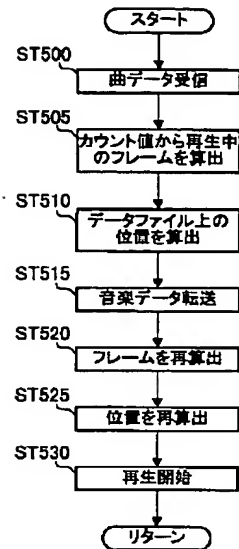
【図2】



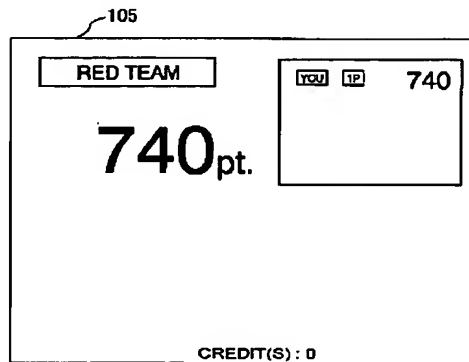
【図4】



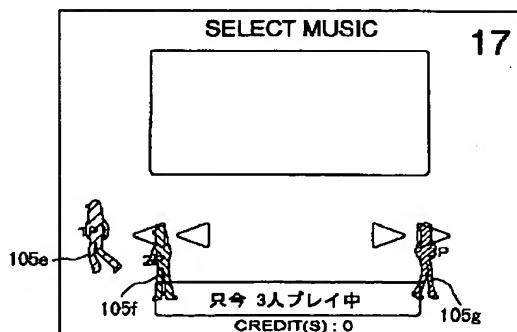
【図11】



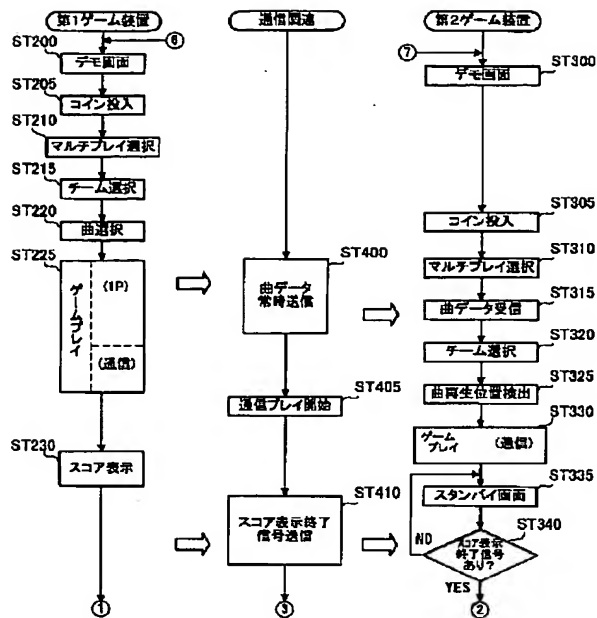
【図6】



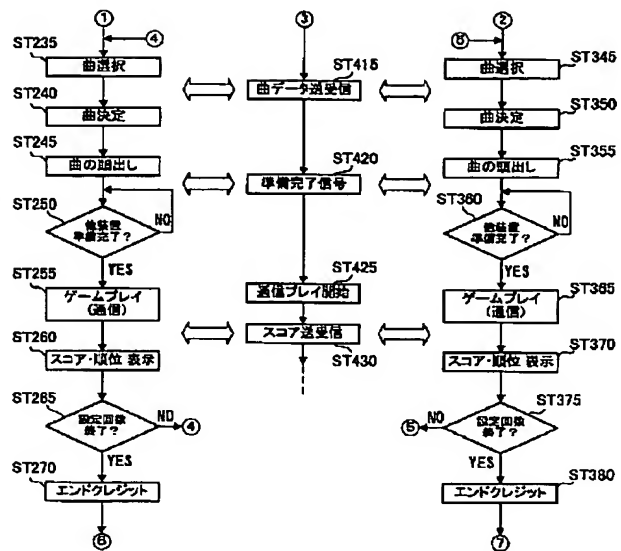
【図9】



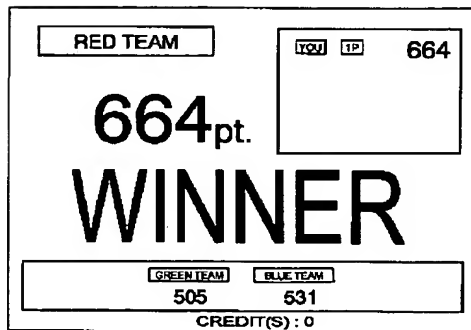
【図7】



【図8】



【図10】



【手続補正書】

【提出日】平成12年8月7日(2000. 8. 7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】音楽ゲーム通信システム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム

通信システムであって、

上記第1音楽ゲーム装置は、

複数曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、

この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、

この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、

この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、

上記第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段と、
上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段とを備えたもので、

上記第2音楽ゲーム装置は、

上記第1音楽データ記憶手段と共通する複数曲を含む音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、

この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、

この第2音楽再生手段による音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、

この第2開始指示手段による指示を受けて上記通信路を介して上記第1カウント値出力手段から出力される上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段と、

上記第1の曲情報出力手段により出力される情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データであって上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導く第2再生制御手段とを備えたもので、

上記第2再生位置検出手段は、十分再生可能な量の音楽データが上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に上記第2再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を再度検出するもので、

上記第2音楽再生手段は、上記第2再生位置検出手段により再度検出された再生位置から音楽の再生を行うものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項2】 請求項1記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、

上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、

上記第2再生位置検出手段は、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項3】 請求項1または2記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路を介して上記第2開始指示手段からの上記指示を受けたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであることを特徴とする

音楽ゲーム通信システム。

【請求項4】 それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、

上記第1音楽ゲーム装置は、

複数曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、

この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、

この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、

この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、

上記第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段と、

上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段とを備えたもので、

上記第2音楽ゲーム装置は、

上記第1音楽データ記憶手段と共通する複数曲を含む音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、

この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、

この第2音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、

この第2開始指示手段からの指示を受けて上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に音楽データを導く第2再生制御手段と、

上記第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第2カウント値出力手段と、

上記第2音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第2の曲情報出力手段とを備えたもので、

上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第1再生位置検出手段を備え、

上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2の曲情報出力手段により上

記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第2音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くものであって、かつ上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第1再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを導くもので、

上記第1再生位置検出手段は、十分再生可能な量の音楽データが上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に上記第1再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を再度検出するもので、

上記第1音楽再生手段は、上記第1再生位置検出手段により再度検出された再生位置から音楽の再生を行うもので、

上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段を備え、

上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1の曲情報出力手段により上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであって、かつ上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを導くもので、

上記第2再生位置検出手段は、十分再生可能な量の音楽データが上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に上記第2再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を再度検出するもので、

上記第2音楽再生手段は、上記第2再生位置検出手段により再度検出された再生位置から音楽の再生を行うものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項5】 請求項4記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、

上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、

上記第1、第2再生位置検出手段は、それぞれ、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項6】 請求項4または5記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、上記第1、第2音楽ゲーム装置は、それぞれ、上記第1、第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第1、第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するもので、上記第2カウント値出力手段は、上記通信路に上記第1開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項7】 請求項1～6のいずれかに記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、

上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第1動作対象部と、上記第1音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第1動作対象部への動作を指示する第1動作指示手段とを備え、

上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第2動作対象部と、上記第2音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第2動作対象部への動作を指示する第2動作指示手段とを備えたことを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項8】 請求項7記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が動作を行う複数の対象を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して動作を行うべき対象およびそのタイミングを指示するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【請求項9】 請求項8記載の音楽ゲーム通信システムにおいて、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が踏み動作を行う複数の踏み台部を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して踏み動作を行うべき踏み台部およびそのタイミングを指示するものであることを特徴とする音楽ゲーム通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、遊技者に向けて音楽を出力するようにした音楽ゲームに係り、特に複数の音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなり、複数の遊技者が同時にゲームを楽しめるようにした音楽ゲーム通信システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来よりゲームシステムは数多く提案されている。家庭用の専用機とテレビジョンモニタとからなるシステム、業務用の専用機、パーソナルコンピュー

タ若しくはワークステーションとディスプレイと音声出力機とからなるシステム等である。

【0003】これらのシステムは、一般に、遊技者が操作するための操作部と、ゲームプログラムが記録された記録媒体と、ゲームプログラムに基づいて音声や画像の生成のための制御を行うCPUと、画像を生成するためのプロセッサと、音声を生成するためのプロセッサと、画像を表示するためのモニタと、音声を出力するためのスピーカとで構成される。上記記録媒体としては、CD-ROM、半導体メモリ、半導体メモリを内蔵したカセット等が多く用いられる。

【0004】このようなゲームシステム、特に業務用の専用機において、複数の遊技者が同時にゲームを楽しむように、複数のゲーム機を通信線で接続してなるゲームシステムが知られており、このシステムでは、複数の遊技者が同一ゲームを行って得点を競うことができるようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記従来のゲームシステムでは、複数の遊技者が同時にゲーム開始するのが一般的であった。特に、音楽をBGMなどとして出力するようなダンスゲームを含む音楽ゲームでは、曲の先頭から同時に再生を開始して全員で同時にゲームを開始するものでしかなく、ある遊技者がゲームを開始した後に、別の遊技者が曲の途中から参加し得るようにしたものは未だ実現されていない。

【0006】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、遊技者が音楽ゲームを実行しているときに、別の遊技者が曲の途中から参加することを可能にする音楽ゲーム通信システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、複数曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段と、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と共通する複数曲を含む音楽データを記憶する第

2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段による指示を受けて上記通信路を介して上記第1カウント値出力手段から出力される上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段と、上記第1の曲情報出力手段により出力される情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データであって上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導く第2再生制御手段とを備えたもので、上記第2再生位置検出手段は、十分再生可能な量の音楽データが上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に上記第2再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を再度検出するもので、上記第2音楽再生手段は、上記第2再生位置検出手段により再度検出された再生位置から音楽の再生を行うものである。

【0008】この構成によれば、第1音楽ゲーム装置において、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第1カウント値出力手段により通信路に出力される。また、第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報が第1の曲情報出力手段により通信路に出力される。

【0009】そして、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報が取り込まれ、第2音楽再生手段による音楽再生の開始の指示を受けて通信路を介して第1カウント値出力手段から出力されるカウント値が取り込まれ、この取り込まれたカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれる。ここで、十分再生可能な量の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に第2再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値が再度取り込まれ、この取り込んだカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が再度検出され、再度検出された再生位置から音楽の再生が行われるので、十分再生可能な量の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれる間に第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位

置が進んだ場合でも、確実に同一の再生位置から音楽が再生されることとなる。

【0010】これによって、第1音楽ゲーム装置において音楽の再生中に、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことが可能になる。従って、第1音楽ゲーム装置で遊技者がゲーム実行中に、第2音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することが可能になり、ゲームシステムの多様性が増大する。

【0011】また、請求項4記載の発明は、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、複数曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段と、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と共通する複数曲を含む音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段からの指示を受けて上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に音楽データを導く第2再生制御手段と、上記第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第2カウント値出力手段と、上記第2音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第2の曲情報出力手段とを備えたもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第1再生位置検出手段を備え、上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2の曲情報出力手段により上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第2音楽再生手段により再生

される曲と同一曲の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くものであって、かつ上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第1再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを導くもので、上記第1再生位置検出手段は、十分再生可能な量の音楽データが上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に上記第1再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を再度検出するもので、上記第1音楽再生手段は、上記第1再生位置検出手段により再度検出された再生位置から音楽の再生を行うもので、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段を備え、上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1の曲情報出力手段により上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであって、かつ上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを導くもので、上記第2再生位置検出手段は、十分再生可能な量の音楽データが上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に上記第2再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を再度検出するもので、上記第2音楽再生手段は、上記第2再生位置検出手段により再度検出された再生位置から音楽の再生を行うものである。

【0012】この構成によれば、第1音楽ゲーム装置において、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第1カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0013】一方、第2音楽ゲーム装置において、同様に、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごと

に音楽が再生される。このとき、第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第2カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0014】さらに、第1音楽ゲーム装置において、音楽再生の開始の指示を受けたときに第2カウント値出力手段から通信路にカウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に導かれる。ここで、十分再生可能な量の音楽データが第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に第1再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値が再度取り込まれ、この取り込んだカウント値を用いて第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が再度検出され、再度検出された再生位置から音楽の再生が行われるので、十分再生可能な量の音楽データが第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に導かれる間に第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が進んだ場合でも、確実に同一の再生位置から音楽が再生される。

【0015】さらに、一方、第2音楽ゲーム装置において、音楽再生の開始の指示を受けたときに第1カウント値出力手段から通信路にカウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれる。ここで、十分再生可能な量の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に第2再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値が再度取り込まれ、この取り込んだカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が再度検出され、再度検出された再生位置から音楽の再生が行われるので、十分再生可能な量の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれる間に第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が進んだ場合でも、確実に同一の再生位置から音楽が再生される。

【0016】これによって、第1、第2音楽ゲーム装置の一方において音楽の再生中に、他方の音楽ゲーム装置において、当該一方の音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことが可能になる。従って、第1、第2音楽ゲーム装置の一方で遊技者がゲーム実行中に、他方の音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することが可能になり、ゲームシステムの多様性が増大する。また、いずれの音楽ゲーム装置からでも途中参加が可能になるので、ゲームシステムとしての使い勝手が向上する。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は本発明に係る音楽ゲーム通信システムの一実施形態としてのダンスゲームシステムの電氣的構成を示すブロック図、図2は同ダンスゲームシステムの全体外観図である。

【0018】このダンスゲームシステムは、図1に示すように、第1ゲーム装置100、第2ゲーム装置200、第3ゲーム装置300および第4ゲーム装置400を備えてなり、各ゲーム装置100～400は、通信ケーブル500を介して互いに接続されている。

【0019】また、図2に示すように、第1ゲーム装置100は、ゲーム本体部101とその手前に配設される床盤面体110とから構成され、ゲーム本体部101および床盤面体110は電線115によって互いに接続されている。また、第2ゲーム装置200は、同様に、ゲーム本体部201とその手前に配設される床盤面体210とから構成され、ゲーム本体部201および床盤面体210は電線215によって互いに接続されている。

【0020】ここで、まず、このダンスゲームシステムで行われるダンスゲームの概要について説明する。第1、第2ゲーム装置100、200では、それぞれ、床盤面体110、210上に立っている遊技者に対して、6個の踏み台部のうちで踏み動作を行うべき踏み台部と、その踏み動作を行うべきタイミングとを画像及び音楽によって指示し、その指示に対して遊技者が行う踏み動作の正確度を評価してスコアとして表示するものである。

【0021】さらに、例えば第1ゲーム装置100で、ある遊技者がマルチプレイモードでダンスゲームを実行している最中に、第2ゲーム装置200で、別の遊技者がマルチプレイモードでダンスゲームを開始すると、第1ゲーム装置100で再生されている音楽と同一の曲を同一の再生位置から同期して再生することで、ゲームの途中参加を可能にすることを特徴とするものである。

【0022】なお、第1～第4ゲーム装置100、200、300、400の構成は互いに同一で、図1では第2ゲーム装置200については要部のみ示し、第3、第4ゲーム装置300、400の詳細な内部構成の図示は省略しており、図2では第3、第4ゲーム装置300、400の図示を省略している。

【0023】図2において、ゲーム本体部101は、下部に設けられたリズム音出力部102、その上方に設けられたコイン投入口103、その上方に設けられた指示部104、その上方に設けられたモニタ105、最上部に設けられたスピーカ106及び電飾ランプ107を備えている。

【0024】リズム音出力部102は、所定の低周波数でリズム音を発生するリズムスピーカ102aを備え、内部に設けられた共鳴空間を利用して、再生される音楽のリズムを重低音でリズムスピーカ102aから床盤面

体110上の遊技者に向けて放射するようにしている。

【0025】指示部104は、左ボタン104a、右ボタン104bおよび確定ボタン104cを備えており、ゲームモードの選択や再生する音楽の曲の選択を行うためのものである。

【0026】スピーカ106は、選択された曲を再生するためのもので、電飾ランプ107は、再生される音楽や出力されるリズムに合わせて点滅させることでリズム感を向上させるためのものである。

【0027】床盤面体110は、所要の厚さの平板状で、ゲーム本体部101に対して前後左右に3×3の樹目に分けられたダンス域111を備えている。このダンス域111において、中央の樹目がホームポジション部112で、このホームポジション部112から前後左右および斜め前方位置の6個の樹目が、それぞれ踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fである。この踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fには、ホームポジション部112から見た方向を示す矢印が表記されている。

【0028】また、各踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fの内部には、それぞれ、遊技者が当該踏み台部に対して踏み動作を行ったか否かを検出する踏み動作検出手段としてのケーブルスイッチ114a、114b、114c、114d、114e、114f（図1）が配設されている。このケーブルスイッチは、例えば、2つの導電体およびこれらの導電体間に電圧を印加する電圧印加部を備え、各導電体を荷重がかかっていない状態では互いに離間状態に維持し、荷重がかかると短絡状態になるように構成されている。このような構成によれば、各導電体間の電圧レベルを検出することで、踏み動作が行われたか否かを判定することができる。

【0029】第1ゲーム装置100は第1音楽ゲーム装置を構成し、第2ゲーム装置200は第2音楽ゲーム装置を構成し、通信ケーブル500は通信路を構成し、第1ゲーム装置100のスピーカ106は第1音楽再生手段を構成し、指示部104は第1開始指示手段を構成し、踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fは第1動作対象部を構成し、第2ゲーム装置200のスピーカ206は第2音楽再生手段を構成し、指示部204は第2開始指示手段を構成し、踏み台部213a、213b、213c、213d、213e、213fは第2動作対象部を構成している。

【0030】なお、図2において、第1ゲーム装置100の構成要素には100番台の符号を付し、第1ゲーム装置100の構成要素に対応する第2ゲーム装置200の構成要素には200番台の符号を付しており、第2ゲーム装置200の構成要素については、その説明を省略

する。

【0031】図1において、第1ゲーム装置100は、コイン検出部121、音楽データ記憶手段122、本体ユニット123、音源通信ユニット124などを備え、各部がバスライン125で互いに接続されている。本体ユニット123は、ROM131、本体メモリ部132、画像メモリ部133、ゲーム制御部134を備え、音源通信ユニット124は、ROM141、音源メモリ部142、音源制御部143、計時手段144、通信制御部145を備えている。

【0032】コイン検出部121は、コイン投入口103（図2）に投入されたコインを検出するもので、検出信号はゲーム制御部134に送出される。

【0033】音楽データ記憶手段122は、例えばCD-ROM、ハードディスク、半導体メモリなどの記録媒体からなり、音楽データをデジタルデータとして記憶するものである。図3は音楽データ記憶手段122に記憶されている音楽データのデータ構造を説明する図である。

【0034】図3に示すように、音楽データ記憶手段122には、ヘッダ部122aと実データ部122bとからなるフレーム122cが連続する公知のデータ構造で音楽データが記憶されている。実データ部122bには音楽データが圧縮されて格納されており、ヘッダ部122aには、実データ部122bに格納されている音楽データのサンプリング周波数やチャネル数などのデータ特性を表わすヘッダデータが格納されている。

【0035】フレーム122cのデータ容量は所定バイトに固定され（本実施形態では例えば418バイト）、その再生時間は所定値（本実施形態では例えば1/38.28秒）に設定されている。そして、各フレームは、それぞれ独立したデータブロックであり、1フレーム単位で元の音楽波形に復元することが可能になっており、フレーム122cが連続して音楽波形に復元されることで、1曲の音楽が再生されるようになっている。

【0036】なお、フレーム122cのデータ容量は、サンプリング周波数やチャネル設定に応じて変更されるものであるが、本実施形態では418バイトを採用している。

【0037】図1に戻り、この音楽データ記憶手段122には、複数曲の音楽データが格納されており、各曲の音楽データは、曲名に対応して記憶されている。音楽データ記憶手段122は第1音楽データ記憶手段を構成する。

【0038】本体ユニット123のROM131は、ゲーム制御部134の動作制御のためのゲームプログラムを記憶するものである。また、ROM131には、ゲームプログラムとして、遊技者が踏み動作を行うべき踏み台部及びそのタイミングを指示する踏み位置指示データが格納されている。この踏み位置指示データは、拍数

(例えば4拍とか8拍等)というようなりズムに対応するもので、難易度に応じてテーブル形式で多数設定されている。

【0039】この踏み位置指示データを記憶するテーブルは、拍数の種類分に加えて、同一拍数で異なるリズム、例えば音楽の曲の種類分だけ準備されている。4拍の場合には、各踏み位置指示データは4つの時系列的な指示内容で1セットデータが構成され、8拍の場合には、各踏み位置指示データは8つの時系列的な指示内容で1セットデータが構成されている。また、リズムの点からすれば、4拍の場合、例えば4拍全てが同一間隔のものや最初の2拍は短く、後の2拍が遅いというように種々のものが準備されている。難易度の同じランクの踏み位置指示データは複数種類準備されていることが好ましい。

【0040】なお、ROM131として、半導体メモリに限られず、CD-ROMやハードディスク等を用いてもよい。

【0041】本体メモリ部132は、RAMまたはEEPROM等からなり、音楽データやその他のデータを一時的に保管するためのものである。画像メモリ部133はRAM等からなり、この画像メモリ部133にはモニタ105に描画すべき画像データが書き込まれるようになっている。

【0042】ゲーム制御部134は、1つ又は複数のCPUや入出力回路等で構成され、第1ゲーム装置100全体の制御を行うもので、以下の機能(A1)～(A7)を有する。

【0043】(A1) ビギナーモードやマルチプレイモードなどのゲームモードを選択するゲームモード選択手段としての機能。図2のモニタ105はゲームモード選択画面を表示しており、例えばアイコン105aは初心者用のビギナーモード、アイコン105bは選択可能な曲が1曲に限定されるノンストップモード、アイコン105cは複数の遊技者による同時プレイを可能にするマルチプレイモードを示し、左右ボタン104a、104bを操作してカーソル(例えば色や輝度の変化で示される)を左右に移動させ、確定ボタン104cにより確定することで、ゲームモードが選択される。

【0044】(A2) ゲームモードとしてマルチプレイモードが選択されたときに、チームを選択するチーム選択手段としての機能。モニタ105に表示されるチームリスト(本実施形態では、例えばレッドチームやブルーチームなど)のうちから左右ボタン104a、104bおよび確定ボタン104cを操作することでチームの選択が行われる。

【0045】(A3) 再生する音楽の曲名を選択する曲名選択手段としての機能。モニタ105に表示される曲名リストのうちから左右ボタン104a、104bおよび確定ボタン104cを操作することで再生する音楽の

曲名が選択される。

【0046】(A4) 他の第2～第4ゲーム装置200、300、400においてマルチプレイモードのゲームが実行されていないときは、指示部104の確定ボタン104cから出力される曲名の選択を確定する指示信号を、音楽再生の開始を指示する信号として受けて、選択された曲名に対応する音楽データを音楽データ記憶手段122から本体メモリ部132に圧縮された状態のまま転送し、さらに、当該音楽データを伸長しつつ生データに戻して音源メモリ部142に転送するとともに、十分再生可能な量のデータが音源メモリ部142に転送されたときに、再生動作の開始を指示する信号を音源制御部143に送出する機能。

【0047】(A5) 他の第2～第4ゲーム装置200、300、400においてマルチプレイモードのゲームが実行されているときは、指示部104の確定ボタン104cから出力されるマルチプレイモードの選択を確定する指示信号を、音楽再生の開始を指示する信号として受けて、通信制御部145から送られるカウント値に基づいて、当該他のゲーム装置における音楽の再生位置を検出する機能。この動作手順については後述する。

【0048】(A6) 他の第2～第4ゲーム装置200、300、400における再生中の音楽の曲番号と検出した再生位置とに基づいて、その曲番号に対応する音楽の再生位置以降の音楽データを音楽データ記憶手段122から本体メモリ部132に圧縮された状態のまま転送し、さらに、当該音楽データを伸長しつつ生データに戻して音源メモリ部142に転送するとともに、十分再生可能な量のデータが音源メモリ部142に転送されたときに、再生動作の開始を指示する信号を音源制御部143に送出する機能。

【0049】(A7) 選択された曲に対応した踏み位置指示データのテーブルを選定し、選定されたテーブルのうちの1セットデータをリズムスピーカ102aに出力する踏み位置指示データ出力手段としての機能。

【0050】(A8) 踏み位置指示データを1セットデータごとに踏み位置指示マークに置き換えて画像メモリ部133に書き込み、モニタ105にスクロール表示して踏み動作を行うべき踏み台部及びそのタイミングを遊技者に対して指示する第1動作指示手段としての機能。ここで、モニタ105には踏み位置指示マークの画像が途切れることなく常にスクロール表示されるようにしている。

【0051】(A9) ゲーム終了後に、踏み位置指示データに対する遊技者の踏み動作の正確度(すなわち指示された踏み台部に対して指示されたタイミングで踏み動作を行ったか否か)に基づいて評価し、その評価結果をモニタ105にスコア表示する評価手段としての機能。

【0052】なお、上記機能(A4)、(A6)において、音源制御部143に対して再生動作の開始を指示す

る際に、再生開始位置を2バイト単位で指定可能であるが、指定したアドレスがヘッダデータの先頭でない場合には、次のヘッダデータまでデータがスキップされる。また、本体メモリ部132から音源メモリ部142へのデータ転送速度が所定値以上、すなわち(1/38.28)秒間で418バイト以上の転送が可能な場合には、全てのデータ転送完了まで待機することなく、再生と転送を並行して行うことができる。

【0053】音源通信ユニット124のROM141は、音源制御部143及び通信制御部145の動作制御のためのプログラムを記憶するものである。音源メモリ部142は、RAMまたはEEPROM等からなり、音楽データを一時的に保管するためのものである。

【0054】音源制御部143および通信制御部145は、1つ又は複数のCPUや入出力回路等で構成されている。音源制御部143は、以下の機能(B1)～(B3)を有する。

【0055】(B1)音源メモリ部142に格納された音楽データをアナログ信号の音楽波形に復元し、アンプ126を介してスピーカ106に出力する機能。これによってスピーカ106から音楽が再生される。

【0056】(B2)音楽再生中に、再生中の音楽データの位置をフレーム単位で保持する機能。すなわち、現在の再生位置が何番目のフレームであるかをリアルタイムで保持している。

【0057】(B3)音楽再生中に、再生開始時点からの経過時間に対応する計時手段144のカウンタ値P1を保持する機能。

【0058】計時手段144は、所定周波数(本実施形態では例えば44.1kHz)の発振回路などを有し、経過時間に対応するカウンタ値を出力するカウンタで、これによって1秒間に44,100回のカウンタが行われる。

【0059】通信制御部145は、他の第2～第4ゲーム装置200、300、400とのデータ通信を行うもので、以下の機能(C1)～(C3)を有する。

【0060】(C1)音楽再生中に、再生中の曲を特定する曲番号を通信ケーブル500に送出する第1の曲情報出力手段としての機能。

【0061】(C2)音楽再生中に、再生開始時点からの経過時間に対応する計時手段144のカウンタ値P1を音源制御部143から受けて、通信ケーブル500に送出する第1カウンタ値出力手段としての機能。

【0062】(C3)他の第2～第4ゲーム装置200、300、400においてマルチプレイモードでゲーム実行中に、第1ゲーム装置100でマルチプレイモードが選択されたときに、当該他のゲーム装置から出力されている曲番号及びカウンタ値を取り込み、ゲーム制御部134に送出する機能。

【0063】第1ゲーム装置100において、ゲーム制御部134および音源制御部143は第1再生制御手段

を構成し、ゲーム制御部134および通信制御部145は第1再生位置検出手段を構成している。

【0064】なお、図1において、第2～第4ゲーム装置200、300、400の各構成要素も、第1ゲーム装置100の対応する構成要素と同一機能を有している。

【0065】すなわち、第2ゲーム装置200の音楽データ記憶手段222は第2音楽データ記憶手段を構成し、ゲーム制御部234は第2動作指示手段を構成し、ゲーム制御部234および音源制御部243は第2再生制御手段を構成し、ゲーム制御部234および通信制御部245は第2再生位置検出手段を構成し、通信制御部245は第2カウンタ値出力手段を構成している。

【0066】次に、このダンスゲームシステムの動作手順について説明する。図4は遊技者が1人でプレイする場合(いわゆる1P)の動作手順を示すフローチャートである。ここでは、一例として第1ゲーム装置100が用いられる場合について説明する。

【0067】電源が投入されると、まずデモ画面が表示され(ステップST100)、コインが投入されるまで(ステップST105でNO)、デモ画面の表示が継続される。そして、コインが投入されると(ステップST105でYES)、ゲームモード選択画面がモニタ105に表示されてゲームモードの選択が行われ(ステップST110)、マルチプレイモードが選択されると(ステップST115でYES)、チーム名の選択が行われた後に(ステップST120)、曲の選択が行われ(ステップST125)、一方、マルチプレイモード以外のゲームモードが選択されると(ステップST115でNO)、直ぐに曲の選択が行われる(ステップST125)。

【0068】次いで、ゲームが開始され(ステップST130)、その曲の再生が終了すると評価結果に基づいてスコアが表示される(ステップST135)。次いで、設定回数だけ曲の再生が行われたか否かが判別され(ステップST140)、未だ設定回数だけ行われていなければ(ステップST140でNO)、ステップST125に戻って以上の手順が繰り返される。なお、ゲームモードとしてノンストップモードが選択された場合には、上述したように、2回目以降に曲の選択は行われない。

【0069】そして、設定回数だけ曲の再生が行われると(ステップST140でYES)、エンドクレジットが表示された後(ステップST145)、デモ画面の表示に戻る(ステップST100)。

【0070】図5、図6は1人でプレイする遊技者がマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、図5は曲選択画面を示し、図6はスコア画面を示している。

【0071】図5では、マルチプレイモードで1人プレ

イ中であるので、図4のステップST125で表示される曲選択画面では、ダンサーを模した画像105dが1個だけモニタ105の左端に表示されている。ここで、図4のステップST120において例えばレッドチームが選択されると、画像105dは赤色で表示されている。また、図4のステップST135で表示されるスコア画面では、図6に示すように、自己のチーム名（ここではレッドチーム）と、自己のスコア（ここでは740ポイント）とが表示されている。

【0072】図7、図8は1人の遊技者がマルチプレイモードでプレイしている最中に他の遊技者がマルチプレイモードを選択して途中参加した場合の動作手順を示すフローチャートである。ゲームの途中参加は、先にゲームを行っている遊技者がマルチプレイモードを選択し、後の遊技者もマルチプレイモードを選択したときに可能にされるもので、ここでは、一例として第1ゲーム装置100でのプレイ中に第2ゲーム装置200で途中参加した場合について説明する。

【0073】図7、図8では、左端に第1ゲーム装置100でのフローチャートをステップST200～ST270で示し、右端に第2ゲーム装置200でのフローチャートをステップST300～ST380で示し、中央に両ゲーム装置100、200間での通信に関連する内容をステップST400～ST430で示している。

【0074】図7において、まず、第1ゲーム装置100および第2ゲーム装置200の電源が投入されると、それぞれデモ画面が表示される（ステップST200、ST300）。デモ画面の表示中に、第1ゲーム装置100でコインが投入されるとゲームモード選択画面が表示され、マルチプレイモードが選択されてチームが選択される（ステップST200～ST215）。マルチプレイモードが選択された時点で他のゲーム装置から曲データ等が送信されていないので、次いで曲の選択が行われて（ステップST220）、1Pのゲームが開始される（ステップST225）。

【0075】そして、ゲーム中には、曲番号やカウント値等の曲データや選択されているチーム名などが通信ケーブル500に向けて所定のサンプリング周期で常を送信される（ステップST400）。

【0076】第1ゲーム装置100でゲームプレイ中に、第2ゲーム装置200でコインが投入されるとゲームモード選択画面が表示され、マルチプレイモードが選択される（ステップST305～ST310）。ここで、マルチプレイモードが選択された時点で第1ゲーム装置100から曲データ等が送信されているので、これを通信制御部245が受信し（ステップST315）、チームが選択される（ステップST320）。

【0077】次いで、後述する手順により現在第1ゲーム装置100で再生されている曲の再生位置が検出され（ステップST325）、ゲームが開始される（ステッ

プST330）。

【0078】この時点から、第1、第2ゲーム装置100、200ともに通信プレイが行われることとなる（ステップST405）。

【0079】そして、曲の再生が終了すると、第1ゲーム装置100のモニタ105にはスコアが所定時間だけ表示される（ステップST230）。

【0080】そして、スコア表示が終了すると、スコア表示終了信号が第1ゲーム装置100の通信制御部145から通信ケーブル500に向けて送信される（ステップST410）。

【0081】一方、第2ゲーム装置200の遊技者は途中参加であるためスコアを算出することができないので、第2ゲーム装置200のモニタ205にはスタンバイ画面が表示され（ステップST335）、スコア表示終了信号が受信されるまで（ステップST340でNO）、継続され、スコア表示終了信号が受信されるとスタンバイ画面の表示が終了する（ステップST340でYES）。

【0082】次いで、第1、第2ゲーム装置100、200において曲の選択が行われ（ステップST235、ST345）。

【0083】そして、選択されている曲名が送受信される（ステップST415）。

【0084】次いで、曲が決定される（ステップST240、ST350）。この曲の決定は、多数決を採用し、または先にプレイしていた側を優先して行えばよい。

【0085】次いで、決定された曲の頭出し、すなわち音源メモリ部142、242への音楽データの転送が行われる（ステップST245、ST355）。

【0086】そして、再生の準備が完了したゲーム装置から、順次、準備完了信号が送信される（ステップST420）。

【0087】次いで、他のゲーム装置の準備が完了するまで待機し（ステップST250でNO、ST360でNO）、他のゲーム装置からの準備完了信号を受信すると（ステップST250でYES、ST360でYES）、それぞれゲームが開始される（ステップST255、ST365）。

【0088】これによって、第1、第2ゲーム装置100、200ともに通信プレイが行われることとなる（ステップST425）。

【0089】そして、曲の再生が終了すると、それぞれ評価結果に基づいてスコアが算出されて、算出されたスコアが送受信される（ステップST430）。

【0090】この送受信されたスコアを用いて、それぞれのモニタにスコア及び順位が表示される（ステップST260、ST370）。

【0091】次いで、設定回数だけ曲の再生が行われた

か否かが判別され(ステップST265, ST375)、未だ設定回数だけ行われていなければ(ステップST265でNO, ST375でNO)、それぞれステップST235, ST345に戻って以上の手順が繰り返される。

【0092】そして、設定回数だけ曲の再生が行われると(ステップST265でYES, ST375でYES)、エンドクレジットが表示された後(ステップST270, ST380)、デモ画面の表示に戻る(ステップST200, ST300)。

【0093】図9、図10は3人でマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、図9は曲選択画面を示し、図10はスコア画面を示している。

【0094】図9では、マルチプレイモードで3人プレイ中であるので、図8のステップST235で表示される曲選択画面では、ダンサーを模した画像105e(1P), 105f(2P), 105g(3P)が表示されている。これらのダンサーを模した画像はそれぞれチーム名に対応する色で表示されている。

【0095】また、図8のステップST260で表示されるスコア画面では、図10に示すように、自己のチーム名(ここではレッドチーム)と、自己のスコア(ここでは664ポイント)とが表示されるとともに、他のチーム名(ここではグリーンチーム及びブルーチーム)と、各チームのスコア(ここではそれぞれ505, 531ポイント)が表示され、自己が勝利者であることが表示されている。

【0096】次に、図11のフローチャートを用いて、図7のステップST325で行われる曲の再生位置検出手順について説明する。

【0097】曲データが受信されると(ステップST500)、第1ゲーム装置100から出力されているカウント値を用いて再生中のフレームが算出される(ステップST505)。カウント値をP1とすると、再生中のフレームQ1は、

$$Q1 = P1 / 44100 \times 38.28 \quad \dots(1)$$

で求められる。ただし、Q1は整数であるので、Q1は式(1)の右辺を超えない最大の整数になる。

【0098】次いで、このフレームQ1に基づき、音楽データの何バイト目以降を音楽データ記憶手段222から読み出せばよいかを算出する(ステップST510)。このバイト数R1は、

$$R1 = Q1 \times 418 \quad \dots(2)$$

で求められる。

【0099】次いで、ゲーム制御部234は、当該曲に対応する音楽データの先頭からR1バイト目以降のデータを終端まで本体メモリ部232にロードし、次いでそれを音源メモリ部242に転送する(ステップST515)。

【0100】そして、十分再生可能な量のデータが音源

メモリ部242に転送されると、再度カウント値を取り込んでフレームを再算出し(ステップST520)、データファイル上の位置が再算出される(ステップST525)。これは、ステップST515のデータ転送中に、第1ゲーム装置100で再生されている音楽が更に進行してしまうことを考慮しているからである。

【0101】次いで、音源メモリ部242にはR1バイト目以降の音楽データが格納されているので、再算出したバイト数をR2とすると、(R2-R1)バイト目から再生を開始するように、ゲーム制御部234から音源制御部243に指示信号が送出されて、曲の再生が開始される(ステップST530)。

【0102】なお、この手順によれば、(1/38.28)秒未満の誤差が生じるが、人の聴覚上問題が生じることはない。

【0103】このように、本実施形態によれば、第1～第4ゲーム装置100～400のいずれか1のゲーム装置で曲の先頭から音楽が再生されると、再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を通信ケーブル500に出力し、他のゲーム装置で遊技者がゲームを開始すると、このカウント値を用いて当該1のゲーム装置における音楽の再生位置を検出するようにしたので、当該1のゲーム装置で再生中の音楽に同期して他のゲーム装置で音楽の再生を開始することができ、音楽ゲームに途中参加することができる。これによって、音楽ゲームの多様性を増大することができ、興趣を増すことができる。

【0104】また、第1～第4ゲーム装置100～400の構成を同一にしたので、最初に遊技者がいずれのゲーム装置で音楽ゲームを実行していても、残りのゲーム装置のいずれを用いても、ゲームに途中参加することができる。

【0105】なお、本発明は、上記実施形態に限られず、以下の変形形態(1)～(6)を採用することができる。

【0106】(1)上記実施形態では、第1～第4ゲーム装置100～400の合計4台でゲームシステムを構成しているが、これに限られず、2, 3台あるいは5台以上でゲームシステムを構成してもよい。

【0107】(2)上記実施形態では、通信ケーブル500を備えて有線で通信路を形成しているが、これに限られず、赤外線などを用いて無線で通信路を形成するようにしてもよい。

【0108】(3)第1ゲーム装置100の音楽データ記憶手段122と第2ゲーム装置200の音楽データ記憶手段222とで、記憶する音楽の曲は、全く同一であれば共通に使用できるので好ましいが、一部のみ同一でもよい。一部のみ同一の場合には、マルチプレイモードにおいては、その同一の範囲で曲を選択可能にしておけばよい。

【0109】(4)上記実施形態では、第1ゲーム装置

100においてマルチプレイモードで曲の先頭から再生が開始されると、通信制御部145からカウント値を通信ケーブル500に常時出力するようにしているが、これに限られない。例えば音源制御部143により再生開始時点からカウント値の保持のみ行っており、他のゲーム装置、例えば第2ゲーム装置200でマルチプレイモードが選択されたときに、指示部204の確定ボタン204cからのマルチプレイモード選択を確定する指示信号を通信制御部（第2開始指示信号送信手段）245により通信ケーブル500に送出し、通信制御部145がこの指示信号を受けたときに、カウント値を通信ケーブル500に出力するようにしてもよい。

【0110】なお、この変形形態において、第1、第2ゲーム装置100、200が逆の場合には、第1ゲーム装置100の通信制御部145が、指示部104の確定ボタン104cからのマルチプレイモード選択を確定する指示信号を通信ケーブル500に送出する第1開始指示信号送信手段としての機能を有するようにすればよい。

【0111】（5）上記実施形態では、第1～第4ゲーム装置100～400の構成を同一にして、最初に遊技者がいずれのゲーム装置で音楽ゲームを実行しているか、残りのゲーム装置のいずれを用いても、ゲームに途中参加することができるようにしているが、これに限られない。例えば、最初に第1ゲーム装置100で音楽ゲームを実行しているときのみ、残りの第2～第4ゲーム装置200～400でゲームに途中参加することができるようにしてもよい。

【0112】この場合には、第1ゲーム装置100からのみ通信ケーブル500にカウント値を出力するようにすればよく、第2～第4ゲーム装置200～400から通信ケーブル500にカウント値を出力する機能は不要になる。また、第1ゲーム装置100では、第2～第4ゲーム装置200～400における再生位置を検出する機能は不要になる。

【0113】（6）上記実施形態では、第1ゲーム装置100において、第1動作対象部として、遊技者が踏み動作を行う踏み台部113a、113b、113c、113d、113e、113fを備え、第1動作指示手段として、スピーカ106から再生される音楽に合わせて踏み位置指示データをモニタ105にスクロール表示して踏み動作を行うべき踏み台部及びそのタイミングを遊技者に対して指示するゲーム制御部134を備え、第2ゲーム装置200において、同様に、第2動作対象部として踏み台部213a、213b、213c、213d、213e、213fを備え、第2動作指示手段としてゲーム制御部234を備えたダンスゲームシステムとしているが、これに限られず、一般の音楽ゲーム通信システムに適用することができる。

【0114】例えば、第1、第2動作対象部として、踏

み台部に代えて、遊技者が指で弾き動作を行う複数の模擬弦からなる第1、第2模擬弦部を備え、ゲーム制御部134、234は、弾き動作を行うべき模擬弦及びそのタイミングを遊技者に対して指示するようにしたギターゲームシステムでもよい。

【0115】また、第1、第2動作対象部として、踏み台部に代えて、遊技者がばちを持って叩き動作を行う複数の模擬ドラムからなる第1、第2模擬ドラム部を備え、ゲーム制御部134、234は、叩き動作を行うべき模擬ドラム及びそのタイミングを遊技者に対して指示するようにしたドラムゲームシステムでもよい。

【0116】以上説明したように、本発明は、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段による指示を受けて上記通信路を介して上記第1カウント値出力手段から出力される上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段と、この第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導く第2再生制御手段とを備えたものである。

【0117】この構成によれば、第1音楽ゲーム装置において、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第1カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0118】そして、第2音楽ゲーム装置において、第2音楽再生手段による音楽再生の開始の指示を受けて通

信路を介して第1カウント値出力手段から出力されるカウント値が取り込まれ、この取り込まれたカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれて再生されることとなる。

【0119】これによって、第1音楽ゲーム装置において音楽の再生中に、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことができる。従って、第1音楽ゲーム装置で遊技者がゲーム実行中に、第2音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することができ、ゲームシステムの多様性を増大することができる。

【0120】なお、第2音楽データ記憶手段が記憶する音楽データは、第1音楽データ記憶手段が記憶する音楽データと全く同一でなくても、その一部のみが同一であればよい。

【0121】また、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、上記第2再生位置検出手段は、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであるとしてもよい。この構成によれば、カウント値に基づき再生開始時点からの経過時間を求めて、これを所定の再生時間で除算を行うことにより、再生位置に対応するフレームを容易に求めることができる。

【0122】また、上記第1音楽データ記憶手段は、複数曲の音楽データを記憶するもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段を備え、上記第2再生制御手段は、上記第1の曲情報出力手段から出力される情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであるとしてもよい。

【0123】この構成によれば、第1、第2音楽ゲーム装置において、複数曲の多様な音楽再生が可能になる。また、第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報が通信路に出力されることにより、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データの再生が、検出された再生位置から行われることとなる。

【0124】また、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであるとしてもよい。この構成によれば、第2音楽ゲーム装置において必要になっ

たときにのみ、第1カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力されることとなる。

【0125】また、本発明は、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続される音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、少なくとも1曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と同一の音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段からの指示を受けて上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に音楽データを導く第2再生制御手段と、上記第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第2カウント値出力手段とを備えたもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第1再生位置検出手段を備え、上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第1再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くもので、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段を備え、上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第2再生位

置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものである。

【0126】この構成によれば、第1音楽ゲーム装置において、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第1カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0127】一方、第2音楽ゲーム装置において、同様に、1曲の音楽再生の開始が指示されると、この指示を受けて第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に音楽データが導かれ、この音楽データに基づき1曲ごとに音楽が再生される。このとき、第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値が第2カウント値出力手段により通信路に出力される。

【0128】さらに、第1音楽ゲーム装置において、音楽再生の開始の指示を受けたときに第2カウント値出力手段から通信路にカウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第1音楽データ記憶手段から第1音楽再生手段に導かれて再生される。

【0129】さらに、一方、第2音楽ゲーム装置において、音楽再生の開始の指示を受けたときに第1カウント値出力手段から通信路にカウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置が検出され、この検出された再生位置以降の音楽データが第2音楽データ記憶手段から第2音楽再生手段に導かれて再生される。

【0130】これによって、第1、第2音楽ゲーム装置の一方において音楽の再生中に、他方の音楽ゲーム装置において、当該一方の音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して音楽の再生を行うことが可能になる。従って、第1、第2音楽ゲーム装置の一方で遊技者がゲーム実行中に、他方の音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することが可能になり、ゲームシステムの多様性が増大する。また、いずれの音楽ゲーム装置からでも途中参加が可能になるので、ゲームシステムとしての使い勝手が向上する。

【0131】また、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、上記第1、第2再生位置検出手段は、それぞれ、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、

上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであるとしてもよい。この構成によれば、カウント値に基づき再生開始時点からの経過時間を求めて、これを所定の再生時間で除算を行うことにより、再生位置に対応するフレームを容易に求めることができる。

【0132】また、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、複数曲の音楽データを記憶するもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段を備え、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第2の曲情報出力手段を備え、上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2の曲情報手段から上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第2音楽再生手段から出力される曲と同一曲の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くもので、上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1の曲情報手段から上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第1音楽再生手段から出力される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであるとしてもよい。

【0133】この構成によれば、第1、第2音楽ゲーム装置において、複数曲の多様な音楽再生が可能になる。また、第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報が通信路に出力されることにより、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データの再生が、検出された再生位置から行われることとなる。また、第2音楽再生手段により再生される曲に関する情報が通信路に出力されることにより、第1音楽ゲーム装置において、第2音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データの再生が、検出された再生位置から行われることとなる。

【0134】また、上記第1、第2音楽ゲーム装置は、それぞれ、上記第1、第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第1、第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するもので、上記第2カウント値出力手段は、上記通信路に上記第1開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであるとしてもよい。

【0135】この構成によれば、第2音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第1カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力され、第1音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第2カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力されることとな

る。

【0136】また、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第1動作対象部と、上記第1音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第1動作対象部への動作を指示する第1動作指示手段とを備え、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第2動作対象部と、上記第2音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第2動作対象部への動作を指示する第2動作指示手段とを備えたものであるとしてもよい。

【0137】この構成によれば、第1、第2音楽ゲーム装置において、遊技者が動作を行う対象としての第1、第2動作対象部への動作が、第1、第2音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して指示されることにより、躍動感あふれる音楽ゲームが実現され、この音楽ゲームにおいて、先行してプレイしている遊技者に対して他の遊技者が途中参加することが可能になり、音楽ゲームの競技性を増すことができる。

【0138】また、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が動作を行う複数の対象を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して動作を行うべき対象およびそのタイミングを指示するものであることにより、さらに躍動感のある動作の激しい音楽ゲームが実現される。

【0139】また、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が踏み動作を行う複数の踏み台部を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して踏み動作を行うべき踏み台部およびそのタイミングを指示するものであることにより、さらに躍動感のある動作の激しい音楽ゲームとしてダンスゲームを実現することができる。

【0140】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明によれば、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、複数曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段と、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段とを

備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と共通する複数曲を含む音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段による指示を受けて上記通信路を介して上記第1カウント値出力手段から出力される上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段と、上記第1の曲情報出力手段により出力される情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データであって上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導く第2再生制御手段とを備えたもので、上記第2再生位置検出手段は、十分再生可能な量の音楽データが上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に上記第2再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を再度検出するもので、上記第2音楽再生手段は、上記第2再生位置検出手段により再度検出された再生位置から音楽の再生を行うものであるので、第1音楽ゲーム装置において音楽の再生中に、第2音楽ゲーム装置において、第1音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して同一曲の音楽の再生を行うことができる。従って、第1音楽ゲーム装置で遊技者がゲーム実行中に、第2音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することができ、ゲームシステムの多様性を増大することができる。

【0141】また、請求項2の発明によれば、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、上記第2再生位置検出手段は、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであることにより、カウント値に基づき再生開始時点からの経過時間を求めて、これを所定の再生時間で除算を行うことにより、再生位置に対応するフレームを容易に求めることができる。

【0142】また、請求項3の発明によれば、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであることにより、第2音楽ゲーム装置において必要になったときのみ、第1カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力される。

【0143】また、請求項4の発明によれば、それぞれ異なる遊技者に向けて音楽を再生することが可能な第1音楽ゲーム装置および第2音楽ゲーム装置が通信路を介して接続されてなる音楽ゲーム通信システムであって、上記第1音楽ゲーム装置は、複数曲の音楽データを記憶する第1音楽データ記憶手段と、この第1音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第1音楽再生手段と、この第1音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第1開始指示手段と、この第1開始指示手段からの指示を受けて上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に音楽データを導く第1再生制御手段と、上記第1音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第1カウント値出力手段と、上記第1音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第1の曲情報出力手段とを備えたもので、上記第2音楽ゲーム装置は、上記第1音楽データ記憶手段と共通する複数曲を含む音楽データを記憶する第2音楽データ記憶手段と、この第2音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データに基づき1曲ごとに音楽を再生する第2音楽再生手段と、この第2音楽再生手段による1曲の音楽再生の開始を指示する第2開始指示手段と、この第2開始指示手段からの指示を受けて上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に音楽データを導く第2再生制御手段と、上記第2音楽再生手段において1曲の先頭から再生が開始されたときの再生開始時点からの経過時間に対応するカウント値を上記通信路に出力する第2カウント値出力手段と、上記第2音楽再生手段により再生される曲に関する情報を上記通信路に出力する第2の曲情報出力手段とを備えたもので、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第1再生位置検出手段を備え、上記第1再生制御手段は、上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2の曲情報出力手段により上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第2音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データを上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に導くものであって、かつ上記第1開始指示手段からの指示を受けたときに上記第2カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第1再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを導くもので、上記第1再生位置検出手段は、十分再生可能な量の音楽データが上記第1音楽データ記憶手段から上記第1音楽再生手段に上記第1再生制御手段により導かれ

た後に、上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第2音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を再度検出するもので、上記第1音楽再生手段は、上記第1再生位置検出手段により再度検出された再生位置から音楽の再生を行うもので、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、当該カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を検出する第2再生位置検出手段を備え、上記第2再生制御手段は、上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1の曲情報出力手段により上記通信路に上記情報が出力されている場合には、当該情報を取り込み、上記第1音楽再生手段により再生される曲と同一曲の音楽データを上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に導くものであって、かつ上記第2開始指示手段からの指示を受けたときに上記第1カウント値出力手段から上記通信路に上記カウント値が出力されている場合には、上記第2再生位置検出手段により検出された再生位置以降の音楽データを導くもので、上記第2再生位置検出手段は、十分再生可能な量の音楽データが上記第2音楽データ記憶手段から上記第2音楽再生手段に上記第2再生制御手段により導かれた後に、上記カウント値を取り込み、この取り込んだカウント値を用いて上記第1音楽再生手段により再生されている曲の再生位置を再度検出するもので、上記第2音楽再生手段は、上記第2再生位置検出手段により再度検出された再生位置から音楽の再生を行うものであるので、第1、第2音楽ゲーム装置の一方において音楽の再生中に、他方の音楽ゲーム装置において、当該一方の音楽ゲーム装置で再生中の音楽に同期して同一曲の音楽の再生を行うことができる。従って、第1、第2音楽ゲーム装置の一方で遊技者がゲーム実行中に、他方の音楽ゲーム装置で別の遊技者がゲームに途中参加することが可能になり、ゲームシステムの多様性を増大することができる。また、いずれの音楽ゲーム装置からでも途中参加が可能になるので、ゲームシステムとしての使い勝手を向上できる。

【0144】また、請求項5の発明によれば、上記第1、第2音楽データ記憶手段は、それぞれ、所定の再生時間ずつに区切られた複数のフレームからなるデータ構造で上記音楽データを記憶するもので、上記第1、第2再生位置検出手段は、それぞれ、上記所定の再生時間と上記カウント値とを用いて、上記再生位置に対応する上記フレームを検出するものであるとすることにより、カウント値に基づき再生開始時点からの経過時間を求めて、これを所定の再生時間で除算を行うことにより、再生位置に対応するフレームを容易に求めることができる。

【0145】また、請求項6の発明によれば、上記第1、第2音楽ゲーム装置は、それぞれ、上記第1、第2開始指示手段からの上記指示を上記通信路に送出する第1、第2開始指示信号送信手段を備え、上記第1カウント値出力手段は、上記通信路に上記第2開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するもので、上記第2カウント値出力手段は、上記通信路に上記第1開始指示手段からの上記指示が送出されたときに上記カウント値を上記通信路に出力するものであるとすることにより、第2音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第1カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力され、第1音楽ゲーム装置において必要になったときにのみ、第2カウント値出力手段からカウント値が通信路に出力される。

【0146】また、請求項7の発明によれば、上記第1音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第1動作対象部と、上記第1音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第1動作対象部への動作を指示する第1動作指示手段とを備え、上記第2音楽ゲーム装置は、さらに、遊技者が動作を行う対象としての第2動作対象部と、上記第2音楽再生手段により再生される音楽に合わせて遊技者に対して上記第2動作対象部への動作を指示する第2動作指示手段とを備えたものであるとすることにより、躍動感あふれる音楽ゲームが実現され、この音楽ゲームにおいて、先行してプレイしている遊技者に対して他の遊技者が途中参加することが可能になり、音楽ゲームの競技性を増すことができる。

【0147】また、請求項8の発明によれば、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が動作を行う複数の対象を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して動作を行うべき対象およびそのタイミングを指示するものであるとすることにより、さらに躍動感のある動作の激しい音楽ゲームが実現できる。

【0148】また、請求項9の発明によれば、上記第1、第2動作対象部は、遊技者が踏み動作を行う複数の踏み台部を備えたもので、上記第1、第2動作指示手段は、遊技者に対して踏み動作を行うべき踏み台部およびそのタイミングを指示するものであるとすることにより、さらに躍動感のある動作の激しい音楽ゲームとしてダンスゲームを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る音楽ゲーム通信システムの一実施形態としてのダンスゲームシステムの電氣的構成を示すブロック図である。

【図2】同ダンスゲームシステムの全体外観図である。

【図3】音楽データ記憶手段に記憶されている音楽データのデータ構造を説明する図である。

【図4】遊技者が1人でプレイする場合（いわゆる1P）の動作手順を示すフローチャートである。

【図5】1人でプレイする遊技者がマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、曲選択画面を示している。

【図6】1人でプレイする遊技者がマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、スコア画面を示している。

【図7】1人の遊技者がマルチプレイモードでプレイしている最中に他の遊技者がマルチプレイモードを選択して途中参加した場合の動作手順を示すフローチャートである。

【図8】1人の遊技者がマルチプレイモードでプレイしている最中に他の遊技者がマルチプレイモードを選択して途中参加した場合の動作手順を示すフローチャートである。

【図9】3人でマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、曲選択画面を示している。

【図10】3人でマルチプレイモードを選択したときのモニタ表示画面例を示す図で、スコア画面を示している。

【図11】曲の再生位置検出手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 100 第1ゲーム装置
- 104 指示部
- 104c 確定ボタン
- 106 スピーカ
- 113a～113f 踏み台部
- 122 音楽データ記憶手段
- 134 ゲーム制御部
- 143 音源制御部
- 144 計時手段
- 145 通信制御部
- 200 第2ゲーム装置
- 204 指示部
- 204c 確定ボタン
- 206 スピーカ
- 213a～213f 踏み台部
- 222 音楽データ記憶手段
- 234 ゲーム制御部
- 243 音源制御部
- 245 通信制御部
- 300 第3ゲーム装置
- 345 通信制御部
- 400 第4ゲーム装置
- 445 通信制御部
- 500 通信ケーブル

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターム(参考)
G 1 0 H	1/00	G 1 0 H 1/00	Z
(72) 発明者 石田 大樹		F ターム(参考)	2C001 AA00 AA03 AA16 AA17 BA00
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2			BA06 BA07 BB00 BB01 BB05
コナミ株式会社内			BB08 BD00 BD07 CA00 CA01
(72) 発明者 富田 信雄			CA09 CB01 CB02 CB08
神戸市中央区港島中町7丁目3番地の2			5D082 AA23
コナミ株式会社内			5D378 MM12 MM21 MM51 MM96 QQ01
			QQ38
			9A001 HH15 JJ76 KZ43

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKewed/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.